

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Чичановская Леса Васильевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.10.2023 12:30:46  
Уникальный программный ключ:  
fdc91c0170824641c2750b083f9178740b17a8ac

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по реализации  
национальных проектов и  
развитию регионального  
здравоохранения

А.В. Соловьева



*А.В. Соловьева* 29.10.2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«Ультразвуковая диагностика»  
( 504 часа)**

Тверь  
2022

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

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«Ультразвуковая диагностика»**  
наименование программы  
( 504 час.)

**Тверь  
2022**

Программа профессиональной переподготовки разработана на основании установленных квалификационных требований, профессиональных стандартов (при наличии) и требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ординатуры) к результатам освоения образовательных программ, с учетом примерной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности *ультразвуковая диагностика*, рекомендованной Минздравом России.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки:

- рассмотрена на заседании Методического совета по дополнительному профессиональному образованию «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.;
- рекомендована к утверждению на заседании Центрального координационно-методического совета «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

## **1.1. Цель реализации программы:**

получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

## **1.2. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации**

В результате освоения программы выпускник должен быть готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии с новой квалификацией:

### **1) профилактическая деятельность:**

...

### **2) диагностическая деятельность:** Диагностика заболеваний и (или) состояний органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода с использованием ультразвуковых методов исследования

...

### **3) организационно-управленческая деятельность:**

...

## **1.3. Планируемые результаты обучения по программе**

Результаты обучения по программе профессиональной переподготовки должны соответствовать результатам освоения основной профессиональной образовательной программы ординатуры по соответствующей специальности, а также направлены на приобретение новой квалификации, требующей изменение направленности (профиля) или специализации в рамках направления подготовки (специальности) полученного ранее профессионального образования, должны определяться на основе профессиональных компетенций соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ординатуры).

1.3.1. В результате успешного освоения программы профессиональной переподготовки обучающийся должен приобрести новые и развить имеющиеся компетенции:

– способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (врача ультразвуковой диагностики) (УК–1):

### **знать:**

- законодательство Российской Федерации по вопросам охраны здоровья граждан и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения;

### **уметь:**

- анализировать социальные причины здоровья и болезни;

**владеть навыками :**

- интерпретации знаний, полученной информации в соответствии с реальной обстановкой;

- способность к логическому и аргументированному анализу, к ведению дискуссии, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками (УК-2):

**знать:**

- основы анатомии и физиологии человека, поло-возрастные особенности;
- клиническое значение других методов исследования в диагностике заболеваний;
- медицинскую этику;
- психологию профессионального общения

**уметь:**

- выявить специфические анамнестические особенности;
- получить необходимую информацию о болезни;
- квалифицированно оформить медицинское заключение;

**владеть навыками:**

- адекватного коммуникативного поведения;

- способность и готовность использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции врача ультразвуковой диагностики (УК-3):

**знать:**

- организационную структуру, управление и экономическую деятельность лечебного учреждения;
- основы трудового законодательства;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- правила по охране труда и пожарной безопасности;

**уметь:**

- сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить, при необходимости, сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований;

**владеть навыками:**

- создания эффективной работы структурных подразделений медицинского учреждения;

- способность осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативно-правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, соблюдать врачебную тайну (УК-4):

**знать:**

- основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения;
- основы медицинского страхования и деятельности медицинского учреждения в условиях страховой медицины;
- законы и другие нормативные документы по защите прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

**уметь:**

- дать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного;

**владеть:**

- применять на практике моральные и правовые нормы .

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

– способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК–1):

**знать:**

- международную классификацию болезней;
- современные направления развития медицины;

**уметь:**

- получить и зарегистрировать диагностическую информацию;
- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
- дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, КТ, МРТ, радионуклидные исследования, эндоскопия);

**владеть навыками:**

- определения характера и выраженности отдельных признаков;
- квалифицированного оформления медицинского заключения;

– способность и готовность использовать знания организационной структуры службы ультразвуковой диагностики, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам; готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ОПК–2):

**знать:**

- историю возникновения и развития ультразвуковой диагностики;
- нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики;

- организацию ультразвуковой диагностики;
- основы современных методов лечения, диагностики и лекарственного обеспечения больных;

**уметь:**

- проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного;
- оценивать результаты других методов визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, КТ, МРТ, радионуклидные исследования, эндоскопия);
- оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы, статистические отчеты и др.);
- распределить во времени выполнение основных разделов работы и составить индивидуальный план работы на год, квартал, месяц, день;
- распределить во времени и месте обязанности персонала и контролировать выполнение этих обязанностей;
- проводить систематическую учебу и повышение теоретических и практических знаний персонала;

**владеть навыками:**

- учета деонтологических проблем при принятии решения;
- техники безопасности при работе с электронными приборами;
- оформления учетно-отчетной документации (заявки на расходные материалы, статистические отчеты и др.);
- выполнения основных разделов работы и составления индивидуальных планов работы на год, квартал, месяц, день;
- распределения обязанностей персонала и контроля выполнения этих обязанностей;
- способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ОПК–3):

**знать:**

- основы общей патологии человека, иммунобиологии и реактивности организма;
- правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций, ВИЧ-инфекции;

**уметь:**

- оценить состояние здоровья и поставить предварительный диагноз;
- учесть деонтологические проблемы при принятии решения;

**владеть навыками:**

- получения информации в виде, максимально удобном для интерпретации;
- получения и документирования диагностической информации;
- проведения коррекции режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного;

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

– способность и готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов (ПК–1):

**знать:**

– топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;

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

– особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;

– современные методы ультразвуковой диагностики;

– методы контроля качества ультразвуковых исследований;

– основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография (далее – КТ), магнитно-резонансная томография (далее – МРТ), радионуклидные исследования, эндоскопия);

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

– признаки неизменной эхографической картины матки, яичников, маточных труб, влагалища, тазовой мускулатуры, сосудов малого таза и лимфатических узлов;

– ультразвуковые признаки нормально протекающей беременности в 1-ом триместре, нормальной анатомии плода во 2-ом и 3-ем триместрах, пуповины, плаценты;

– ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития органов малого таза у женщин;

– ультразвуковые признаки наиболее распространенных пороков развития и заболеваний плода, плаценты, пуповины;

– ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях матки, яичников, маточных труб, кровеносных сосудов и лимфатических узлов малого таза;

– ультразвуковые признаки опухолей матки и яичников;

– ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях;

– стандартные позиции в М-модальном и В-модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых Доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;

– признаки неизменной ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов;

– основы Доплеровской оценки нормального кровотока на митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;

- возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, транспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию (далее – ЭхоКГ), пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование;

- возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, трансректальное исследование, трансвагинальное исследование, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование и другие инвазивные процедуры под контролем ультразвука;

- основы клиники и диагностики заболеваний внутренних органов, инфекционных заболеваний, радиационных поражений, острых и неотложных состояниях, онкологических заболеваний, вируса иммунодефицита человека (далее – ВИЧ-инфекций), состояний при травматических поражениях; основах первичной реанимации, основах дозиметрии ионизирующих излучений, основных источниках облучения человека, основах радиационной безопасности;

- изменения ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов после распространенных операций в кардиологии и сосудистой хирургии, после наиболее распространенных операций при заболеваниях внутренних и поверхностных органов, после наиболее распространенных акушерских и гинекологических операций;

**уметь:**

- определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;

- выбрать адекватные методики ультразвукового исследования;

- проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;

- проверять исправность отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом;

- проводить соответствующую подготовку больного к исследованию;

- производить укладку больного;

- выбрать необходимый режим и трансдюсер для ультразвукового исследования;

- провести ультразвуковое исследование, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;

- провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;

- провести стандартные измерения исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов;

- провести ультразвуковое исследование в М-модальном и В-модальном режиме, режимах цветовой и спектральной доплерографии, провести основные измерения в М-модальном и В-модальном режимах и

режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;

**владеть навыками:**

- проведения соответствующей подготовки больного к исследованию;
- произведения укладки больного;
- выбора адекватных методик ультразвукового исследования;
- выбора необходимого режима и трансдюсера для ультразвукового исследования;
- проведения исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;
- проведения двухмерного ультразвукового сканирования в режиме реального времени (в режимах развертки В и М);
- проведения ультразвукового исследования в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- проведения ультразвукового сканирования с режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- выполнения основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- проверки исправности отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом;
- проведения стандартных измерений исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов;
- способность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики конкретной группы заболеваний и патологических процессов (ПК–2):

**знать:**

- принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, МРТ, рентгенологические, КТ, термография, эндоскопия);
- основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, КТ, МРТ, радионуклидные исследования, эндоскопия);

**уметь:**

- при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания;
- анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
- оценить достаточность предварительной информации для принятия решений;
- выявить ультразвуковые признаки изменений в печени, билиарной

системе и желчном пузыре, поджелудочной железе, селезенке, почках, надпочечниках, мочеточниках, мочевом пузыре, предстательной железе, семенных пузырьках, магистральных сосудах брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных железах, щитовидной железе, поверхностных мягких тканях, слюнных железах, органах мошонки, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;

– выявить ультразвуковые признаки изменений матки, яичников, маточных труб, сосудов и лимфатических узлов малого таза, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;

– выявить ультразвуковые признаки наиболее распространенных осложнений в 1-ом триместре беременности;

– выявить ультразвуковые признаки потенциально диагностируемых врожденных пороков развития и заболеваний плода, аномалий развития плаценты и пуповины, оценить количество околоплодных вод во 2-ом и 3-ем триместрах беременности;

– выявить ультразвуковые признаки изменений сердца и магистральных сосудов, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;

**владеть навыками:**

– выявления признаков изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры);

– выявления изменений в органах и системах на основании ультразвуковой семиотики;

– способность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования различных органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной классификации болезней (далее – МКБ) и проблем, связанных со здоровьем, выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в конкретной группе заболеваний (ПК–3):

**знать:**

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

– ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной

полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;

– ультразвуковые признаки травматического повреждения печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;

– ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;

– ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития сердца и магистральных сосудов;

– ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях сердца и магистральных сосудов;

– ультразвуковые признаки травматического повреждения сердца и магистральных сосудов;

– ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях;

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

**уметь:**

– на основании ультразвуковой семиотики выявить изменения в органах и системах;

– определить характер и выраженность отдельных признаков;

– сопоставить выявленные при исследовании признаки с данными клинических лабораторно-инструментальных методов исследования;

– определить необходимость дополнительного ультразвукового исследования;

– определить достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;

– отнести полученные данные к тому или иному классу заболеваний;

– провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) выявленных изменений, установив:

• признаки аномалии развития;

• признаки острых и хронических воспалительных заболеваний;

• признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа);

• признаки вторичных изменений, вызванных патологическими

процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах;

- признаки изменений после распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений (абсцессы, инфильтраты, флегмоны);

- **владеть навыками:**

- провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив:

- признаки аномалии и пороков развития сердца и магистральных сосудов;
- признаки острых и хронических воспалительных заболеваний сердца и магистральных сосудов и их осложнений;
- признаки окклюзирующих и стенозирующих процессов магистральных сосудов;
- признаки поражения клапанного аппарата сердца (митрального клапана, аортального клапана, трикуспидального клапана, клапана легочной артерии), аорты, легочной артерии, признаки наличия тромбов и дать их характеристику;
- признаки нарушения сократимости миокарда левого и правого желудочков и определить локализацию, распространенность и степень выраженности;
- признаки ишемической болезни сердца и определить степень ее выраженности;
- признаки кардиомиопатии;
- признаки опухолевого поражения;
- признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах;
- признаки изменений после наиболее распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений, а также оценить состояние протезированных клапанов;

- способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными посредством использования метода ультразвукового исследования (ПК-4):

**знать:**

- основы первичной профилактики заболеваний и санитарно-просветительской работы;
- основы медико-социальной экспертизы
- порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми компаниями и ассоциациями врачей;
- основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-

профилактической и лекарственной помощи населению;

**уметь:**

- оценить нормальную ультразвуковую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных особенностей;
- выявить признаки изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры);

**владеть навыками:**

- способность дать оценку состояния органов и систем при первичном осмотре;
- анализировать состояния органов и систем при динамическом наблюдении за пациентами.

– Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-5) :

**з н а т ь:**

- Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- основы национальной безопасности Российской Федерации
- основные положения руководящих документов по вопросам мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации и гражданской защиты Российской Федерации;
- правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций

**у м е т ь:**

- использовать табельные средства медицинской защиты;

**в л а д е т ь:**

- методикой применения индивидуальных средств защиты органов дыхания;

– готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-6) :

**з н а т ь:**

- свои функциональные обязанности в условиях мирного и военного времени;

**у м е т ь:**

- оказать первую помощь пострадавшим при чрезвычайных ситуациях;

**в л а д е т ь:**

- навыками оказания медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях;
- навыками осуществления мероприятий по охране труда и пожарной безопасности;

– Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-7):

**з н а т ь:**

- правила по охране труда и пожарной безопасности;

**у м е т ь:**

- методикой проведения медицинской сортировки пострадавших;

**в л а д е т ь:**

- методикой применения сортировочных марок и сортировочных талонов.

- Умение провести комплекс сердечно-легочной реанимации при остановке кровообращения (ПК-8):

**з н а т ь:**

- стандарты оказания неотложной помощи при сердечно-легочной реанимации у взрослых пациентов, в которых определен объем и порядок действий;

**у м е т ь:**

- проводить своевременные и в полном объеме манипуляции при проведении сердечно-легочной реанимации;

**в л а д е т ь:**

- базовыми техническими навыками оказания сердечно-легочной реанимации в рамках специальности и в конкретной ситуации взрослому человеку;

- навыками работы в команде при проведении сердечно-легочной реанимации;

- пальпация органов брюшной полости у взрослого пациента(ПК-9):

**з н а т ь:**

- анатомию внутренних органов;

**у м е т ь:**

- осуществлять свою профессиональную деятельность, руководствуясь этическими и деонтологическими принципами в общении с коллегами, медицинским персоналом, устанавливать контакты с другими людьми;

**в л а д е т ь н а в ы к а м и : р а б о т ы с у л ь т р а з в у к о в ы м и д а т ч и к а м и**

- конвексными от 3 до 5,5 МГц

- поверхностными от 5.5 до 13.5 МГц

- внутриволостными от 7.5 до 10.5 МГц

1.3.2. Сопоставление результатов обучения по программе профессиональной переподготовки с описанием квалификации в квалификационных требованиях, указанных в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»)

Квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках	Результаты обучения
<p><b>Обобщенные трудовые функции или трудовые функции (должностные обязанности):</b>  Охрана здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения</p>	<p>Виды профессиональной деятельности</p> <p>диагностическая, профилактическая, организационно-управленческая,</p>
<p><b>Трудовые функции или трудовые действия (должностные обязанности):</b>  Выполняет перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи.  Выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи  . Осуществляет экспертизу временной нетрудоспособности.  Ведет медицинскую документацию в установленном порядке. Планирует и анализирует результаты своей работы.  Соблюдает принципы врачебной этики.  Руководит работой среднего и младшего медицинского персонала.  Проводит санитарно-просветительную работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни.</p>	<p>УК-4,ОПК-1, ПК-1, ПК-2; ПК-7; ПК-9</p> <p>ОПК-2; ПК-3, ПК-6; ПК-8</p> <p>ПК-4, ПК-5</p> <p>ОПК-3</p> <p>УК-2;</p> <p>УК-3,</p> <p>УК-1, ОПК-3, ПК-4</p>

#### 1.4. Требования к уровню подготовки лиц, принимаемых для обучения по программе

Категория обучающихся: врачи имеющие высшее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика» при наличии 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», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Челюстно-лицевая хирургия», «Эндокринология».

### **1.5. Трудоемкость обучения по программе**

Трудоемкость дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки составляет 504 часа, включая все виды аудиторной (контактной) и внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося.

### **1.6. Формы обучения по программе**

Освоение программы профессиональной переподготовки обучающимися может быть организовано: с отрывом от работы, с частичным отрывом от работы, по индивидуальному плану обучения.

При реализации программы *не используются* дистанционные образовательные технологии.

При реализации программы используется стажировка на рабочем месте.

### **1.7. Режим занятий по программе**

Учебная нагрузка при реализации программы профессиональной переподготовки вне зависимости от применяемых форм обучения устанавливается в размере не более 48 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы обучающихся.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

Наименование модулей (разделов, дисциплин), стажировок на рабочем месте	Общая трудоемкость (в часах)	Аудиторные занятия (в академических часах)				Дистанционные занятия (в академических часах)				Промежуточная аттестация (форма)
		Всего	Лекции	Практические (клинико-практические, семинары)	Стажировка	Всего	Лекции	Практические (семинары)	Прочие (указать)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1. Государственная политика в области охраны здоровья населения	18	18	4	14						Т
Модуль 2. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	36	36	6	24	6					Т
Модуль 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	66	66	6	24	36					Пр
Модуль 4. Ультразвуковая диагностика в урологии и нефрологии	48	48	6	18	24					Пр
Модуль 5. Ультразвуковая	60	60	6	24	30					ЗС

диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата										
Модуль 6. Ультразвуковая диагностика акушерстве	54	54	6	18	30					Пр
Модуль 7. Ультразвуковая диагностика гинекологии	36	36	4	14	18					Т
Модуль 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	54	54	6	18	30					Пр
Модуль 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	42	42	4	20	18					ЗС
Модуль 10. Ультразвуковая диагностика лимфатической системы	24	24	4	8	12					Т
Модуль 11. Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	24	24	2	10	12					Т
Модуль 12. Избранные вопросы мобилизационной подготовки здравоохранения и гражданской защиты	24	24	9	15	0					Т

Модуль 13. Симуляционный курс	12	12	0	6	6					Пр
<b>Итого:</b>	<b>498</b>	<b>498</b>	<b>63</b>	<b>213</b>	<b>222</b>					
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>	Форма итоговой аттестации: 3-х этапный экзамен, включающий: тестирование, оценка практических навыков, решение ситуационных задач.								
<b>Итого:</b>	<b>504</b>									

## 2.2. Календарный учебный график

№ п.п.	Наименование модулей (разделов, дисциплин), стажировок на рабочем месте, промежуточных и итоговой аттестации в последовательности их изучения	Количество дней учебных занятий	Виды аудиторных занятий (лекции - Л, практические - П, семинары - С, промежуточная - ПА и итоговая аттестация - ИА)
	Модуль 1. Государственная политика в области охраны здоровья населения	3	Л
	Модуль 2. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	6	Л
	Модуль 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	11	Л,С,П
	Модуль 4. Ультразвуковая диагностика в урологии и нефрологии	8	Л,С,П
	Модуль 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата	10	Л,С,П
	Модуль 6. Ультразвуковая диагностика в акушерстве	9	Л,С,П
	Модуль 7. Ультразвуковая диагностика в гинекологии	6	Л,С,П
	Модуль 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	9	Л,С,П
	Модуль 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	7	Л,С,П
	Модуль 10. Ультразвуковая диагностика лимфатической системы	4	Л,С,П
	Модуль 11. Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	4	Л,С
	Модуль 12. Избранные вопросы мобилизационной подготовки здравоохранения и гражданской защиты	4	Л, П, С

	Модуль 13. Симуляционный курс	2	
	<b>Итоговая аттестация</b>	1	Трехэтапный экзамен.
	<b>ИТОГО</b>	84	

### 2.3. Рабочие программы модулей (дисциплин, стажировок на рабочем месте) с учебно-тематическим планом

Содержание модулей (дисциплин, стажировок на рабочем месте)

#### Модуль 1. ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ И ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
<b>1.1</b>	<b>Государственная политика в области охраны здоровья населения</b>
1.1.1	Приоритеты развития здравоохранения России и Тверской области на период до 2021 года. Значение инаугурационных указов Президента России для совершенствования системы здравоохранения
1.1.2	Программа государственных гарантий
1.1.3	Совершенствование работы по гигиеническому воспитанию населения и формированию здорового образа жизни
1.1.4	Центры здоровья
1.1.5	Здоровье населения. Социально-гигиеническая оценка наиболее распространенных и социально-значимых заболеваний
1.1.6	Медицинская демография. Измерители общественного здоровья населения
1.1.7	Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций (утвержден резолюцией 55/2 Генеральной Ассамблеи от 8.09.2000) «Здоровье для всех в 21 веке»
1.1.7.1	Цель, задачи, стратегия и тактика национального проекта в сфере здравоохранения
1.1.7.2	Развитие первичной медико-санитарной помощи, совершенствование профилактики заболеваний
1.1.7.3	Повышение доступности и качества специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи
<b>1.2</b>	<b>Формирование здорового образа жизни</b>
1.2.1	Понятие «Здоровье»: Индивидуальное и общественное здоровье, факторы, влияющие на здоровье, ресурсы и потенциал здоровья, культура и социальная обусловленность здоровья
1.2.2	Гигиеническое воспитание населения, формирование здорового образа жизни и ответственного отношения к здоровью по отдельным аспектам охраны здоровья
<b>1.3</b>	<b>Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в Российской Федерации</b>
1.3.1	Социальная гигиена как наука
1.3.2	Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни

1.3.3	Здоровье человека как социальная ценность и общественная категория
1.3.5	Теоретические основы отечественного здравоохранения
1.3.6	Принципы организации отечественного здравоохранения
1.3.7	Основные руководящие документы правительства в области охраны здоровья и перспективы развития здравоохранения
1.3.8	Характеристика состояния здоровья страны и задачи здравоохранения
<b>1.4</b>	<b>Основы медицинского страхования</b>
1.4.1	Законодательство Российской Федерации в сфере медицинского страхования: Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (опубликован в «Собрании законодательства Российской Федерации», 06.12.2010, № 49, ст. 6422); Федеральный закон от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» (опубликован в «Собрании законодательства Российской Федерации», 15.01.1996, № 3, ст. 140); Постановление Правительства Российской Федерации от 30.03.2004 № 322 об утверждении «Положения о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» (опубликовано в «Собрании законодательства Российской Федерации» 12.07.2004, № 28, ст. 2899)
1.4.2	Понятие о страховой медицине
1.4.3	Принципы и задачи медицинского страхования
1.4.4	Обязательное медицинское страхование
1.4.5	Добровольное медицинское страхование
<b>1.5</b>	<b>Правовые основы здравоохранения Российской Федерации</b>
1.5.1	Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения
1.5.1.1	Обязанности врача, установленные Федеральным законом от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (опубликован в «Собрании законодательства Российской Федерации», 28.11.2011, № 48, ст. 6724)
1.5.2	Законодательство о здравоохранении и его задачах
1.5.2.1	Основные профессиональные обязанности и права медицинских работников
1.5.2.2	Право граждан на охрану здоровья и его гарантия
1.5.2.3	Основы трудового права
1.5.2.4	Трудовой договор с работниками здравоохранения. Порядок приема на работу и увольнения. Переводы на другую работу. Перемещение
1.5.2.5	Совместительство. Заместительство. Совмещение профессий
1.5.2.6	Рабочее время работников учреждений здравоохранения и время отдыха
1.5.2.7	Дисциплина труда

1.5.2.8	Правовые вопросы повышения квалификации работников здравоохранения
1.5.2.9	Охрана труда в учреждениях здравоохранения
1.5.2.10	Основы уголовного права
1.5.2.10.1	Понятие преступления и его состав
1.5.2.10.2	Классификация профессиональных правонарушений медицинских и фармацевтических работников и уголовная ответственность за их совершение
1.5.2.10.3	Предупреждение преступлений
1.5.3	Нормативные документы об организации ультразвуковой службы в Российской Федерации
1.5.3.1	Приказы Министерства Здравоохранения Российской Федерации
1.5.3.1.1	Приказ Минздрава Российской Федерации от 30.11.1993 № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» (документ опубликован не был)
1.5.3.1.2	Приказ Минздрава РСФСР от 02.08.1991 № 132 (с изм. от 05.04.1996) «О совершенствовании службы лучевой диагностики» (документ опубликован не был.Примечание к документу: в дополнение к данному документу изданы Приказ Минздравмедпрома Российской Федерации от 05.04.1996 № 128, утвердивший ряд Положений, касающихся рентгенодиагностики и магнитно-резонансной томографии и Приказ Минздрава Российской Федерации от 16.06.1993 № 137, утвердивший Положение о санитарке рентгеновского отделения (кабинета), отдела (отделения) лучевой диагностики)
1.5.3.1.3	Приказ Минздрава Российской Федерации от 28.12.2000 № 457 «О совершенствовании пренатальной диагностики в профилактике наследственных и врожденных заболеваний у детей» (вместе с «Инструкцией по организации проведения пренатального обследования беременных женщин с целью выявления врожденной и наследственной патологии у плода», «Инструкцией по проведению инвазивной диагностики плода и генетического исследования биоптатов клеток», «Инструкцией о проведении верификации диагноза после прерывания беременности по медицинским показаниям или рождения ребенка после проведенной инвазивной диагностики») (документ опубликован не был. По заключению Минюста Российской Федерации данный документ в государственной регистрации не нуждается. - Письмо Минюста Российской Федерации от 12.02.2001 № 07/1459-ЮД («Экономика и жизнь», № 10, 2001; «Бюллетень Минюста РФ», № 3, 2001)
1.5.3.1.4	Об отделении (кабинете) ультразвуковой диагностики
1.5.3.1.5	О штатах отделения ультразвуковой диагностики
1.5.3.1.6	Временные нормативы
1.6	<b>Математическая оценка эффективности диагностических процедур</b>

1.6.1	Методы математической статистики в медицине
1.6.2	Принятие решения и медицине
1.6.2.1	Оценка диагностических исследований
1.6.2.2	Метод анализа медицинских изображений
1.6.2.3	Основы медицинской информатики
1.6.2.3.1	Устройство компьютеров
1.6.2.3.2	Применение компьютеров в медицине
<b>1.8</b>	<b>Медицинская этика и деонтология</b>
1.7.1	Объем и содержание понятий «медицинская этика» и «медицинская деонтология»
1.7.2	Медицинская деонтология как единство правовых и нравственных норм медицинской деятельности
1.7.3	Применение требований врачебной деонтологии в практике врача.
1.7.4	Медицинская этика и деонтология в деятельности организатора здравоохранения
1.7.5	Задачи руководителей органов и учреждений здравоохранения по повышению уровня знаний медицинских работников по вопросам этики и деонтологии

## **Модуль 2. ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ, УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов и подэлементов</b>
<b>2.1</b>	<b>Физические свойства ультразвука</b>
2.1.1	Волны и звук
2.1.2	Поперечная и продольная волна
2.1.3	Длина волны
2.1.4	Частота волны
2.1.5	Период
2.1.6	Скорость распространения волны
2.1.7	Амплитуда
2.1.8	Интенсивность
2.1.9	Импульсный ультразвук
2.1.10	Непрерывная волна
2.1.11	Генерирование импульсов
2.1.12	Частота повторения импульсов
2.1.13	Продолжительность импульса
2.1.14	Фактор занятости
2.1.15	Пространственная протяженность импульса
2.1.16	Амплитуда и интенсивность
2.1.17	Мощность
2.1.18	Площадь потока
2.1.19	Затухание ультразвуковой волны
2.1.20	Факторы затухания
2.1.21	Коэффициент затухания

<b>2.2</b>	<b>Отражение и рассеивание</b>
2.2.1	Перпендикулярное падение ультразвукового луча
2.2.2	Коэффициент интенсивности отражения
2.2.3	Коэффициент интенсивности прохождения
2.2.4	Соединительная среда
2.2.5	Падение ультразвукового луча под углом
2.2.6	Рефракция
2.2.7	Рассеивание
2.2.8	Зеркальное отражение
2.2.9	Обратное рассеивание
2.2.10	Определение расстояния с помощью ультразвука
<b>2.3</b>	<b>Датчики и ультразвуковая волна</b>
2.3.1	Датчики
2.3.2	Преобразование электрической энергии в энергию ультразвука
2.3.3	Прямой и обратный пьезоэлектрический эффекты
2.3.4	Одно- и многоэлементные датчики
2.3.5	Резонансная частота
2.3.6	Устройство ультразвукового датчика
2.3.7	Ультразвуковая волна и ее фокусировка
2.3.8	Ближняя и дальняя зоны
2.3.9	Способы фокусировки ультразвуковой волны
2.3.10	Зона фокуса, ее протяженность
2.3.11	Разрешающая способность
2.3.12	Выбор рабочей частоты датчика
2.3.13	Фронтальное разрешение
2.3.14	Осевое разрешение
2.3.15	Контрастное разрешение
<b>2.4</b>	<b>Устройство ультразвукового прибора</b>
2.4.1	Генератор импульсов
2.4.2	Приемник
2.4.3	Усиление
2.4.4	Компенсация тканевого поглощения
2.4.5	Демодуляция
2.4.6	Сжатие
2.4.7	Динамический диапазон
2.4.8	Аналоговая память
2.4.9	Цифровая память
2.4.10	Бистабильное представление изображения
2.4.11	Серая шкала
2.4.12	Монитор
2.4.13	А-тип развертки изображения
2.4.14	В -тип развертки изображения
2.4.15	М -тип развертки изображения
2.4.16	Датчики, работающие в режиме реального времени
2.4.17	Механические секторные датчики (одноэлементные, кольцевые)

2.4.18	Электронные линейные датчики
2.4.19	Электронные секторные датчики
2.4.20	Электронные конвексные датчики
4.4.21	Ротационные механические датчики
2.4.22	Плотность линий
2.4.23	Эффект Доплера
2.4.24	Приборы, работающие с использованием непрерывной ультразвуковой волны
2.4.25	Приборы, работающие с использованием импульсного ультразвука
2.4.26	Контрольный объем
2.4.27	Спектральный анализ
2.4.28	Цветовая доплеровская визуализация
2.4.29	Энергетический доплер
<b>2.5</b>	<b>Артефакты</b>
2.5.1	Артефакты и причины их возникновения
2.5.2	Виды артефактов
<b>2.6</b>	<b>Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры</b>
2.6.1	Критерии качества
2.6.2	Относительная чувствительность системы
2.6.3	Фронтальное разрешение
2.6.4	Осевое разрешение
2.6.5	Мертвая зона
2.6.6	Точность регистрации
2.6.7	Операции компенсации
2.6.8	Динамический диапазон серой шкалы
2.6.9	Устройство фантомов для контроля качества
<b>2.7</b>	<b>Биологическое действие ультразвука и безопасность</b>
2.7.1	Нагревание, кавитация
2.7.2	Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука для обследуемого больного
<b>2.8</b>	<b>Новые направления в ультразвуковой диагностике</b>
2.8.1	Трехмерная эхография
2.8.2	Контрастная эхография
2.8.3	Внутриполостная эхография

### **Модуль3.УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов и подэлементов</b>
<b>3.1</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний печени</b>
3.1.1	Технология ультразвукового исследования печени
3.1.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования печени
3.1.1.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию печени
3.1.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании печени
3.1.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия печени

3.1.2.1	Анатомия и топографическая анатомия неизменной печени и прилегающих органов
3.1.2.1.1	Строение печени
3.1.2.1.1.1	Долевое и сегментарное строение печени
3.1.2.1.1.2	Сосуды и протоки печени
3.1.2.1.2	Взаимоотношение печени с прилегающими органами
3.1.2.2	Ультразвуковая анатомия печени и прилегающих органов
3.1.2.2.1	Расположение печени
3.1.2.2.2	Форма и особенности поверхностей печени
3.1.2.2.3	Размеры печени
3.1.2.2.4	Ультразвуковые маркеры долевого и сегментарного строения печени
3.1.2.2.5	Эхоструктура печени
3.1.2.2.6	Эхогенность печени
3.1.2.2.7	Трубчатые структуры печени
3.1.2.2.8	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений печени с прилегающими органами
3.1.3	Аномалии развития печени
3.1.3.1	Ультразвуковая диагностика аномалий развития печени
3.1.4	Неопухолевые заболевания печени
3.1.4.1	Ультразвуковая диагностика диффузных поражений печени
3.1.4.1.1	Жировая дистрофия печени
3.1.4.1.2	Острый гепатит
3.1.4.1.3	Хронический гепатит
3.1.4.1.4	Цирроз печени
3.1.4.1.5	Кардиальный фиброз печени
3.1.4.1.6	Особенности ультразвуковой картины печени при некоторых вторичных поражениях (туберкулез, саркоидоз)
3.1.4.2	Ультразвуковая диагностика неопухолевых очаговых поражений печени
3.1.4.2.1	Эхинококковая болезнь печени
3.1.4.2.1.1	Эхинококкоз печени
3.1.4.2.1.2	Альвеококкоз печени
3.1.4.2.2	Кисты печени
3.1.4.2.2.1	Солитарные кисты печени
3.1.4.2.2.2	Поликистоз печени
3.1.4.2.3	Абсцесс печени
3.1.4.2.4	Инфаркт печени
3.1.4.2.5	Травма печени
3.1.4.2.3.1	Разрыв печени
3.1.4.2.3.2	Ранения печени
3.1.4.2.3.3	Гематома печени
3.1.5	Опухолевые заболевания печени
3.1.5.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени
3.1.5.1.1	Гемангиома печени
3.1.5.1.1.1	Капиллярная гемангиома печени

3.1.5.1.1.2	Кавернозная гемангиома печени
3.1.5.1.2	Аденома печени
3.1.5.1.3	Узловая очаговая гиперплазия печени
3.1.5.1.4	Редкие доброкачественные опухоли печени
3.1.5.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени
3.1.5.2.1	Первичный рак печени
3.1.5.2.2	Метастатический рак 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	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях печени
3.1.13	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования печени
3.1.14	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования печени
<b>3.2</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы</b>
3.2.1	Технология ультразвукового исследования желчевыводящей системы
3.2.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования желчевыводящей системы
3.2.1.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию желчевыводящей системы
3.2.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании желчевыводящей системы
3.2.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия желчевыводящей системы
3.2.2.1	Анатомия неизмененного желчного пузыря, протоковой системы и прилегающих органов
3.2.2.1.1	Строение желчного пузыря
3.2.2.1.2	Строение желчевыводящей протоковой системы
3.2.2.1.3	Взаимоотношение желчного пузыря и протоковой системы с окружающими органами
3.2.2.2	Ультразвуковая анатомия неизмененного желчного пузыря, протоковой системы и прилегающих органов
3.2.2.2.1	Расположение желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.2.2.2	Размеры желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.2.2.3	Форма желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков

3.2.2.2.4	Стенки желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.2.2.5	Полость желчного пузыря, просвет внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.2.2.6	Содержимое желчного пузыря
3.2.2.2.7	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков и окружающих органов
3.2.3	Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.3.1	Ультразвуковая диагностика аномалий желчного пузыря
3.2.3.1.1	Аномалии положения
3.2.3.1.2	Аномалии числа
3.2.3.1.3	Аномалии формы
3.2.3.1.4	Аномалии размеров
3.2.3.2	Ультразвуковая диагностика аномалий развития желчевыводящих протоков
3.2.4	Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.4.1	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчного пузыря
3.2.4.1.1	Ультразвуковая диагностика желчекаменной болезни и ее осложнений
3.2.4.1.2	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря
3.2.4.1.2.1	Острый холецистит
3.2.4.1.2.1.1	Острый бескаменный холецистит 1
3.2.4.1.2.1.2	Острый калькулезный холецистит 2
3.2.4.1.2.2	Хронический холецистит
3.2.4.1.2.2.1	Хронический бескаменный холецистит 1
3.2.4.1.2.2.2	Хронический калькулезный холецистит 2
3.2.4.1.2.3	Ультразвуковая диагностика осложнений воспалительных заболеваний желчного пузыря
3.2.4.2	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчевыводящих протоков
3.2.4.2.1	Ультразвуковая диагностика конкрементов в желчевыводящих протоках
3.2.4.2.1.1	Конкременты внутрипеченочных протоков
3.2.4.2.1.2	Конкременты внепеченочных протоков (холедохолитиаз)
3.2.4.2.2	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчевыводящих протоков
3.2.4.2.2.1	Острый холангит
3.2.4.2.2.2	Хронический холангит

3.2.4.2.3	Ультразвуковая диагностика кист желчевыводящих путей
3.2.4.2.3.1	Кисты внутрипеченочных протоков
3.2.4.2.3.2	Кисты внепеченочных протоков
3.2.4.2.4	Ультразвуковая диагностика осложнений неопухолевых заболеваний желчевыводящих протоков
3.2.5	Ультразвуковая диагностика опухолевых и гиперпластических заболеваний желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.3.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей и гиперпластических процессов в желчном пузыре
3.2.3.1.1	Аденома желчного пузыря
3.2.3.1.2	Гиперпластические процессы в желчном пузыре
3.2.3.1.2.1	Полипоз желчного пузыря
3.2.3.1.2.1.1	Холестериновые полипы 1
3.2.3.1.2.1.2	Аденоматозные полипы 2
3.2.3.1.2.2	Аденомиоматоз
3.2.3.1.2.3	Фиброматоз и нейрофиброматоз
3.2.3.1.2.4	Липоматоз
3.2.3.1.2.5	Холестероз
3.2.3.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчного пузыря
3.2.3.2.1	Рак (карцинома) желчного пузыря
3.2.3.2.2	Метастатическое поражение желчного пузыря
3.2.3.2.3	Рецидивы злокачественных опухолей желчного пузыря
3.2.3.3	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчевыводящих протоков
3.2.3.3.1	Рак внутрипеченочных желчных протоков
3.2.3.3.2	Рак внепеченочных желчных протоков
3.2.6	Ультразвуковая диагностика поражений ж. пузыря и желчевыводящих протоков при заболеваниях других органов
3.2.7	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих протоков и окружающих органов
3.2.8	Дифференциальная диагностика заболеваний желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
3.2.8.1	Дифференциальная диагностика заболеваний желчного пузыря
3.2.8.2	Дифференциальная диагностика заболеваний желчевыводящих протоков
3.2.9	Доплерография при заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих протоков
3.2.10	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих протоков у детей
3.2.11	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих протоков у лиц пожилого возраста.
3.2.12	Альтернативные методы исследования желчевыводящей системы

3.2.13	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях желчевыводящей системы
3.2.14	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования желчевыводящей системы
3.2.15	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования желчевыводящей системы
<b>3.3</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы</b>
3.3.1	Технология ультразвукового исследования поджелудочной железы
3.3.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования поджелудочной железы
3.3.1.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию поджелудочной железы
3.3.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании поджелудочной железы
3.3.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия поджелудочной железы
3.3.2.1	Анатомия и топографическая анатомия неизменной поджелудочной железы и прилегающих органов
3.3.2.1.1	Строение поджелудочной железы
3.3.2.1.1.1	Ткань поджелудочной железы
3.3.2.1.1.2	Сосуды и протоки поджелудочной железы
3.3.2.1.1.3	Околопанкреатические сосуды
3.3.2.1.2	Взаимоотношение поджелудочной железы с прилегающими органами
3.3.2.2	Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы и прилегающих органов
3.3.2.2.1	Расположение поджелудочной железы
3.3.2.2.2	Форма и особенности поверхностей поджелудочной железы
3.3.2.2.3	Размеры поджелудочной железы
3.3.2.2.4	Эхоструктура поджелудочной железы
3.3.2.2.5	Эхогенность поджелудочной железы
3.3.2.2.6	Трубчатые структуры поджелудочной железы
3.3.2.2.7	Панкреатические и околопанкреатические сосуды
3.3.2.2.8	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений поджелудочной железы с прилегающими органами
3.3.3	Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы
3.3.3.1	Разделенная поджелудочная железа
3.3.3.2	Кольцевидная поджелудочная железа
3.3.3.3	Аберрантная (добавочная) поджелудочная железа
3.3.3.4	Кистозный фиброз поджелудочной железы
3.3.4	Неопухолевые заболевания поджелудочной железы
3.3.4.1	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы
3.3.4.1.1	Острый панкреатит
3.3.4.1.1.1	Острый панкреатит без явлений деструкции
3.3.4.1.1.2	Острый панкреатит с явлениями деструкции

3.3.4.1.1.3	Осложнения острого панкреатита
3.3.4.1.2	Хронический панкреатит
3.3.4.1.2.1	Хронический панкреатит в стадии ремиссии
3.3.4.1.2.2	Хронический панкреатит в стадии обострения
3.3.4.1.2.3	Осложнения хронического панкреатита
3.3.4.2	Ультразвуковая диагностика кист поджелудочной железы
3.3.4.2.1	Истинные кисты поджелудочной железы
3.3.4.2.2	Ретенционные кисты поджелудочной железы
3.3.4.2.3	Псевдокисты поджелудочной железы
3.3.4.3	Ультразвуковая диагностика травм поджелудочной железы
3.3.4.3.1	Ушиб (контузия) поджелудочной железы
3.3.4.3.2	Разрыв поджелудочной железы
3.3.4.4	Ультразвуковая диагностика изменений поджелудочной железы при неопухолевых заболеваниях других органов
3.3.5	Опухолевые заболевания поджелудочной железы
3.3.3.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей поджелудочной железы (апудомы, гемангиомы, аденомы)
3.3.3.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей поджелудочной железы
3.3.3.2.1	Рак поджелудочной железы
3.3.3.2.2	Метастатическое поражение поджелудочной железы
3.3.3.2.3	Инвазия поджелудочной железы при злокачественных новообразованиях окружающих органов
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	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях поджелудочной железы
3.3.12	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования поджелудочной железы
3.3.13	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования поджелудочной железы
<b>3.4</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта</b>
3.4.1	Технология ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта (трансабдоминальная эхография, эндоскопическая эхография)
3.4.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта
3.4.1.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию желудочно-кишечного тракта

3.4.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании желудочно-кишечного тракта
3.4.1.4	Эндоскопическая эхография при исследовании желудочно-кишечного тракта
3.4.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия желудочно-кишечного тракта
3.4.2.1	Анатомия и топографическая анатомия желудочно-кишечного тракта и прилегающих органов
3.4.2.1.1	Строение желудочно-кишечного тракта
3.4.2.1.1.1	Строение желудка
3.4.2.1.1.2	Строение 12-перстной кишки
3.4.2.1.1.3	Строение тонкого кишечника
3.4.2.1.1.4	Строение толстого кишечника
3.4.2.1.1.5	Строение прямой кишки
3.4.2.1.2	Сосуды органов желудочно-кишечного тракта
3.4.2.1.3	Взаимоотношение органов желудочно-кишечного тракта с прилегающими органами
3.4.2.2	Ультразвуковая анатомия органов желудочно-кишечного тракта и прилегающих органов
3.4.2.2.1	Расположение органов желудочно-кишечного тракта
3.4.2.2.2	Форма органов желудочно-кишечного тракта
3.4.2.2.3	Размеры органов желудочно-кишечного тракта
3.4.2.2.4	Строение стенок органов желудочно-кишечного тракта
3.4.2.2.5	Эхоструктура и эхогенность стенок органов желудочно-кишечного тракта
3.4.2.2.6	Эхоструктура и эхогенность полостей органов желудочно-кишечного тракта
3.4.2.2.7	Сосуды органов желудочно-кишечного тракта
3.4.2.2.8	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений органов желудочно-кишечного тракта с прилегающими органами
3.4.3	Аномалии развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта
3.4.3.1	Ультразвуковая диагностика аномалий развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта
3.4.4	Неопухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта
3.4.4.1	Ультразвуковая диагностика гипертрофического пилорического стеноза
3.4.4.2	Ультразвуковая диагностика язвенной болезни желудка и 12 - перстной кишки и их осложнений
3.4.4.3	Ультразвуковая диагностика болезни Крона и ее осложнений
3.4.4.4	Ультразвуковая диагностика острого аппендицита и его осложнений
3.4.4.5	Ультразвуковая диагностика инвагинации тонкой кишки
3.4.4.6	Ультразвуковая диагностика неспецифического язвенного колита
3.4.4.7	Ультразвуковая диагностика болезни Гиршпрунга
3.4.4.8	Ультразвуковая диагностика инвагинации толстой кишки
3.4.4.9	Ультразвуковая диагностика дивертикулеза толстой кишки

3.4.4.10	Ультразвуковая диагностика мезентериального тромбоза
3.4.4.11	Ультразвуковая диагностика парапроктита
3.4.4.12	Ультразвуковая диагностика гастродуоденостаза
3.4.4.13	Ультразвуковая диагностика тонкокишечной непроходимости
3.4.4.14	Ультразвуковая диагностика толстокишечной непроходимости
3.4.4.15	Ультразвуковая диагностика травм органов желудочно-кишечного тракта
3.4.4.13.1	Ультразвуковая диагностика разрывов органов желудочно-кишечного тракта
3.4.4.16	Ультразвуковая диагностика инфильтратов и межкишечных абсцессов брюшной полости
3.4.5	Опухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта
3.4.3.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей органов желудочно-кишечного тракта
3.4.3.1.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей желудка (лейомиома)
3.4.3.1.2	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей тонкой кишки
3.4.3.1.3	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей толстой кишки
3.4.3.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей органов желудочно-кишечного тракта
3.4.3.2.1	Рак желудка
3.4.3.2.2	Лимфома желудка
3.4.3.2.3	Лимфома тонкой кишки
3.4.3.2.4	Рак ободочной кишки
3.4.3.2.5	Рак прямой кишки
3.4.3.2.6	Определение степени распространенности опухолевого процесса
3.4.3.2.7	Диагностика рецидивов
3.4.6	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта
3.4.7	Дифференциальная диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта
3.4.8	Доплерография при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта
3.4.9	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта у детей
3.4.10	Альтернативные методы диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта
3.4.11	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта
3.4.12	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования органов желудочно-кишечного тракта
3.4.13	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов желудочно-кишечного тракта

<b>3.5</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки</b>
3.5.1	Технология ультразвукового исследования селезенки
3.5.2	Показания к проведению ультразвукового исследования селезенки
3.5.3	Подготовка больного к исследованию селезенки
3.5.4	Укладка больного и плоскости сканирования
3.5.5	Анатомия и ультразвуковая анатомия селезенки
3.5.5.1	Анатомия неизмененной селезенки и прилегающих органов
3.5.5.1.1	Строение селезенки
3.5.5.1.1.1	Сосуды селезенки
3.5.5.1.1.2	Взаимоотношение селезенки с прилегающими органами
3.5.5.2	Ультразвуковая анатомия селезенки и прилегающих органов
3.5.5.2.1	Расположение селезенки
3.5.5.2.2	Размеры селезенки
3.5.5.2.3	Контуры селезенки
3.5.5.2.4	Эхоструктура селезенки
3.5.5.2.5	Эхогенность селезенки
3.5.5.2.6	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений селезенки с прилегающими органами.
3.5.6	Ультразвуковая диагностика аномалий развития селезенки
3.5.6.1	Агенезия селезенки.
3.5.6.2	Микроспления.
3.5.6.3	Добавочная селезенка.
3.5.7	Неопухолевые заболевания селезенки.
3.5.7.1	Ультразвуковая диагностика спленомегалии
3.5.7.2	Ультразвуковая диагностика спленита
3.5.7.3	Ультразвуковая диагностика кист селезенки
3.5.7.3.1	Врожденные кисты
3.5.7.3.2	Приобретенные кисты
3.5.7.4	Ультразвуковая диагностика инфаркта селезенки
3.5.7.5	Ультразвуковая диагностика травмы селезенки
3.5.7.5.1	Разрыв селезенки
3.5.7.5.2	Гематома селезенки
3.5.7.6	Ультразвуковая диагностика абсцесса селезенки
3.5.8	Опухолевые заболевания селезенки
3.5.8.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки
3.5.8.1.1	Гемангиома селезенки
3.5.8.1.2	Лимфангиома селезенки
3.5.8.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки
3.5.8.2.1	Саркома селезенки
3.5.8.2.2	Метастатическое поражение селезенки
3.5.9	Особенности ультразвуковой картины селезенки при гематологических заболеваниях
3.5.10	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях селезенки и окружающих органов
3.5.11	Дифференциальная диагностика заболеваний селезенки

3.5.12	Доплерография при заболеваниях селезенки
3.5.13	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний селезенки у детей
3.5.14	Альтернативные методы диагностики заболеваний селезенки
3.5.15	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях селезенки
3.5.16	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования селезенки
3.5.17	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки

#### **Модуль 4. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В УРОЛОГИИ И НЕФРОЛОГИИ**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов и подэлементов</b>
<b>4.1</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний почек</b>
4.1.1	Технология ультразвукового исследования
4.1.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования
4.1.1.2	Подготовка больного
4.1.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования
4.1.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия почек
4.1.2.1	Анатомия неизмененных почек и прилегающих органов
4.1.2.1.1	Строение почек
4.1.2.1.2	Сосуды почек
4.1.2.1.3	Взаимоотношение с прилегающими органами
4.1.2.2	Ультразвуковая анатомия почек и прилегающих органов
4.1.2.2.1	Расположение почек
4.1.2.2.2	Размеры почек
4.1.2.2.3	Контуры почек
4.1.2.2.4	Эхоструктура почек
4.1.2.2.5	Эхогенность почек
4.1.2.2.6	Особенности ультразвуковой картины чашечно-лоханочной системы в зависимости от диуреза и степени наполнения мочевого пузыря
4.1.2.2.7	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами
4.1.3	Аномалии развития почек и мочевыводящей системы
4.1.3.1	Аномалии положения почек
4.1.3.1.1	Нефроптоз
4.1.3.1.2	Ротации
4.1.3.1.3	Дистопии
4.1.3.2	Аномалии количества почек
4.1.3.2.1	Агенезия
4.1.3.2.2	Удвоение
4.1.3.2.3	Добавочная почка
4.1.3.3	Аномалии величины почек

4.1.3.3.1	Аплазии
4.1.3.3.2	Гипоплазии
4.1.3.3.3	Гиперплазии
4.1.3.4	Аномалии взаимоотношения (сращение почек).
4.1.3.4.1	Подковообразная почка
4.1.3.4.2	L-образная почка
4.1.3.4.3	S-образная почка
4.1.3.4.4	Галетообразная почка
4.1.3.4.5	Комообразная почка
4.1.3.5	Аномалии структуры почек
4.1.3.5.1	Дисплазии почек
4.1.3.5.2	Простые кисты почек
4.1.3.5.3	Поликистоз почек
4.1.3.5.4	Мультикистоз почек
4.1.3.6	Аномалии мочевыводящей системы
4.1.3.6.1	Удвоения
4.1.3.6.2	Пиелогенные кисты
4.1.3.6.3	Дивертикулы лоханки и чашечек
4.1.3.6.4	Высокое отхождение мочеточника
4.1.3.6.5	Стриктуры и стенозы мочеточника
4.1.3.6.6	Дивертикулы мочеточника
4.1.3.6.7	Ахалазия мочеточника
4.1.3.6.8	Мегауретер
4.1.3.6.9	Уретероцеле
4.1.3.6.10	Эктопия устья мочеточника
4.1.3.6.11	Нарушения сосудисто-мочеточниковых взаимоотношений
4.1.4	Неопухолевые заболевания почек
4.1.4.1	Мочекаменная болезнь
4.1.4.1.1	Осложнения мочекаменной болезни
4.1.4.1.2	Фармакоэхографические исследования для определения характера стенозов верхних мочевых путей
4.1.4.1.3	Ультразвуковой мониторинг при литотрипсии
4.1.4.2	Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей
4.1.4.2.1	Острый пиелонефрит
4.1.4.2.2	Хронический пиелонефрит
4.1.4.2.3	Апостематозный пиелонефрит
4.1.4.2.4	Карбункул почки
4.1.4.2.5	Абсцесс почки
4.1.4.2.6	Паранефрит
4.1.4.2.7	Ксантогранулематозный пиелонефрит
4.1.4.2.8	Пионефроз
4.1.4.2.9	Воспалительные заболевания специфической природы
4.1.4.2.9.1	Туберкулез почек и верхних мочевых путей
4.1.4.2.9.2	Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом

4.1.4.3	Ультразвуковая диагностика сосудистых поражений почек
4.1.4.3.1	Тромбозы
4.1.4.3.2	Стенозы
4.1.4.3.3	Аневризмы почечных артерий
4.1.4.3.4	Варикозное расширение почечных вен
4.1.4.4	Ультразвуковая диагностика травмы почек и верхних мочевых путей
4.1.4.4.1	Ультразвуковая диагностика почечной и околопочечной гематомы
4.1.4.4.2	Ультразвуковая диагностика уриномы
4.1.4.4.3	Ультразвуковая диагностика ушиба почки
4.1.4.5	Ультразвуковая диагностика почечного трансплантата
4.1.4.5.1	Ультразвуковые характеристики нормального почечного трансплантата
4.1.4.5.2	Ультразвуковая диагностика осложнений почечной трансплантации
4.1.4.5.2.1	Отторжение почечного трансплантата
4.1.4.5.2.2	Воспаление почечного трансплантата
4.1.4.5.2.3	Тромбоз сосудов почечного трансплантата
4.1.4.5.2.4	Несостоятельность анастомозов почечного трансплантата
4.1.4.6	Ультразвуковая диагностика нефрологических поражений почек
4.1.4.6.1	Ультразвуковая диагностика изменений почек при гломерулопатиях (врожденных и приобретенных)
4.1.4.6.2	Ультразвуковая диагностика изменений почек при тубулопатиях (врожденных и приобретенных)
4.1.4.6.3	Ультразвуковая диагностика изменений почек при системных заболеваниях соединительной ткани и системных васкулитах
4.1.4.6.4	Ультразвуковая диагностика острой почечной недостаточности
4.1.4.6.5	Ультразвуковая диагностика амилоидоза почек
4.1.4.6.6	Ультразвуковая диагностика диабетической нефропатии
4.1.5	Опухолевые заболевания почек
4.1.5.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек
4.1.5.1.1	Аденомы
4.1.5.1.2	Гемангиомы
4.1.5.1.3	Ангиомиолипомы
4.1.5.1.4	Фибромы
4.1.5.1.5	Лейомиомы
4.1.5.1.6	Липомы
4.1.5.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей почек
4.1.5.2.1	Ультразвуковая диагностика почечно-клеточного рака
4.1.5.2.2	Ультразвуковая диагностика липосарком
4.1.5.2.2	Ультразвуковые признаки уротелиальных опухолей
4.1.5.2.3	Ультразвуковые признаки опухоли Вильмса
4.1.5.2.4	Ультразвуковые признаки лимфомы почек
4.1.5.2.5	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса
4.1.5.2.5.1	Изменения регионарной лимфатической системы

4.1.5.2.5.2	Тромбоз почечной и нижней полой вен
4.1.5.2.5.3	Прорастание в рядом расположенные органы и структуры
4.1.5.2.5.4	Отдаленные метастазы
4.1.6	Дифференциальная диагностика заболеваний почек
4.1.7	Допплерография при поражениях почек
4.1.8	Альтернативные методы исследования почек и верхних мочевых путей
4.1.9	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний почек у детей
4.1.10	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний почек у лиц пожилого возраста
4.1.11	Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний почек под контролем ультразвука
4.1.12	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования почек
4.1.13	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования почек
<b>4.2</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря</b>
4.2.1	Технология ультразвукового исследования
4.2.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования мочевого пузыря
4.2.1.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию
4.2.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря
4.2.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря
4.2.2.1	Анатомия и топографическая анатомия неизмененного мочевого пузыря и прилегающих органов
4.2.2.2	Строение мочевого пузыря
4.2.2.3	Взаимоотношение мочевого пузыря с прилегающими органами
4.2.2.4	Ультразвуковая анатомия мочевого пузыря и прилегающих органов
4.2.2.5	Расположение мочевого пузыря
4.2.2.6	Размеры мочевого пузыря
4.2.2.7	Эхоструктура мочевого пузыря
4.2.2.8	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами
4.2.3	Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника
4.2.3.1	Ультразвуковая диагностика дивертикулов мочевого пузыря
4.2.3.2	Ультразвуковая диагностика уретероцеле
4.2.3.3	Эктопия устья мочеточника
4.2.3.4	Агенезия мочеточникового устья
4.2.4	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний мочевого пузыря
4.2.4.1	Ультразвуковая диагностика конкрементов мочевого пузыря

4.2.4.2	Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений мочевого пузыря
4.2.4.3	Ультразвуковая диагностика травмы мочевого пузыря
4.2.4.3.1	Разрыв мочевого пузыря
4.2.4.3.2	Ранения мочевого пузыря
4.2.5	Опухолевые заболевания мочевого пузыря
4.2.5.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей мочевого пузыря
4.2.5.1.1	Папилломы мочевого пузыря
4.2.5.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей мочевого пузыря
4.2.5.2.1	Ультразвуковая диагностика рака мочевого пузыря
4.2.5.2.2	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса
4.2.6	Ультразвуковая диагностика поражений мочевого пузыря при заболеваниях других органов
4.2.7	Изменения лимфатической системы при заболеваниях мочевого пузыря и окружающих органов
4.2.8	Дифференциальная диагностика заболеваний мочевого пузыря
4.2.9	Допплерография при заболеваниях мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника
4.2.10	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мочевого пузыря у детей
4.2.11	Альтернативные методы диагностики заболеваний мочевого пузыря
4.2.12	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования мочевого пузыря
4.2.13	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования мочевого пузыря
<b>4.3</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры</b>
4.3.1	Технология ультразвукового исследования
4.3.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.1.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании предстательной железы семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.1.4	Трансабдоминальное и трансректальное исследования
4.3.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.2.1	Анатомия и топографическая анатомия неизменной предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры и прилегающих органов

4.3.2.1.1	Строение предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.2.1.2	Взаимоотношение предстательной железы, семенных пузырьков с прилегающими органами
4.3.2.2	Ультразвуковая анатомия предстательной железы и прилегающих органов
4.3.2.2.1	Расположение
4.3.2.2.2	Форма и особенности поверхностей
4.3.2.2.3	Размеры предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.2.2.4	Эхоструктура предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.2.2.5	Эхогенность предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.2.2.6	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений предстательной железы с прилегающими органами
4.3.3	Неопухолевые заболевания предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.3.1	Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в предстательной железе, семенных пузырьках и простатической уретре
4.3.3.1.1	Ультразвуковая диагностика острого простатита
4.3.3.1.2	Ультразвуковая диагностика хронического простатита
4.3.3.1.3	Ультразвуковая диагностика абсцесса в предстательной железе
4.3.3.1.4	Ультразвуковая диагностика везикулитов
4.3.3.2	Ультразвуковая диагностика стриктуры простатической уретры
4.3.3.3	Ультразвуковая диагностика конкремента в простатической уретре
4.3.3.4	Ультразвуковая диагностика туберкулезного поражения предстательной железы и семенных пузырьков
4.3.3.5	Ультразвуковая диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы (аденомы)
4.3.3.5.1	Особенности ультразвуковой картины при различных типах преимущественного роста аденомы (с формированием т.н. средней доли, латеральных долей)
4.3.3.5.2	Особенности эхоструктуры при аденоме предстательной железы (узловая и диффузная формы гиперплазии)
4.3.3.5.3	Соотношение клинической стадии аденомы и ультразвуковой картины предстательной железы, мочевого пузыря и почек в зависимости от типа роста аденомы
4.3.4	Опухолевые заболевания предстательной железы и семенных пузырьков
4.3.4.1	Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы
4.3.4.1.1	Особенности контуров (состояние капсулы и прилегающих тканей) при раке предстательной железы
4.3.4.1.2	Особенности формы среза при раке предстательной железы
4.3.4.1.3	Особенности эхоструктуры при раке предстательной железы

4.3.4.1.4	Ультразвуковая оценка стадии местного распространения рака предстательной железы
4.3.4.1.5	Ультразвуковая диагностика метастатических поражений семенных пузырьков при раке предстательной железы
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 и окружающих органов
4.3.7	Дифференциальная диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.8	Допплерография при заболеваниях предстательной железы
4.3.9	Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков, мочевого пузыря под контролем ультразвука
4.3.10	Альтернативные методы диагностики заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.11	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
4.3.12	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
<b>4.4</b>	<b>Ультразвуковое исследование органов мошонки (яички, придатки яичек)</b>
4.4.1	Технология ультразвукового исследования
4.4.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования органов мошонки
4.4.1.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию органов мошонки
4.4.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании органов мошонки
4.4.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки
4.4.2.1	Анатомия и топографическая анатомия неизмененных органов мошонки
4.4.2.2	Строение органов мошонки
4.4.2.3	Ультразвуковая анатомия органов мошонки
4.4.2.4	Расположение органов мошонки
4.4.2.5	Размеры органов мошонки
4.4.2.6	Эхоструктура органов мошонки
4.4.2.7	Эхогенность органов мошонки
4.4.2.8	Взаимоотношения органов мошонки
4.4.3	Аномалии развития яичка
4.4.3.1	Ультразвуковая диагностика аномалий развития яичка
4.4.3.2	Монорхизм
4.4.3.3	Крипторхизм

4.4.4	Неопухолевые заболевания органов мошонки
4.4.4.1	Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов органов мошонки
4.4.4.1.1	Ультразвуковая диагностика острого орхита
4.4.4.1.2	Ультразвуковая диагностика абсцесса яичка
4.4.4.1.3	Ультразвуковая диагностика хронического орхита
4.4.4.2	Ультразвуковая диагностика кист яичка
4.4.4.3	Ультразвуковая диагностика острого перекрута яичка
4.4.4.4	Дифференциальный диагноз острого перекрута и воспаления яичка
4.4.4.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний придатка яичка
4.4.4.5.1	Ультразвуковая диагностика острого эпидидимита
4.4.4.5.2	Ультразвуковая диагностика хронического эпидидимита
4.4.4.5.3	Ультразвуковая диагностика кист придатка, семенного канатика
4.4.4.5.4	Ультразвуковая диагностика гидроцеле, гематоцеле
4.4.4.5.5	Ультразвуковая диагностика варикоцеле
4.4.4.5.6	Ультразвуковая диагностика пахово-мошоночной грыжи
4.4.4.6	Ультразвуковая диагностика туберкулезного поражения органов мошонки
4.4.5	Опухолевые заболевания органов мошонки
4.4.5.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей органов мошонки
4.4.5.1.1	Ультразвуковая диагностика зрелой тератомы
4.4.5.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей органов мошонки
4.4.5.2.1	Ультразвуковая диагностика семиномы
4.4.5.2.2	Ультразвуковая диагностика незрелой тератомы
4.4.5.2.3	Ультразвуковая диагностика эмбриональной аденокарциномы
4.4.5.2.4	Ультразвуковая диагностика хорионкарциномы
4.4.5.2.5	Ультразвуковая диагностика негерминогенных опухолей яичка
4.4.5.2.5	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса
4.4.6	Ультразвуковая диагностика травмы органов мошонки
4.4.7	Ультразвуковая диагностика поражений органов мошонки при заболеваниях других органов
4.4.8	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов мошонки
4.4.9	Дифференциальная диагностика заболеваний органов мошонки
4.4.10	Доплерография при заболеваниях органов мошонки
4.4.11	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мошонки у детей
4.4.12	Альтернативные методы диагностики заболеваний органов мошонки
4.4.13	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования органов мошонки

4.4.14	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов мошонки
<b>4.5</b>	<b>Ультразвуковое исследование надпочечников</b>
4.5.1	Технология ультразвукового исследования
4.5.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования надпочечников
4.5.1.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию надпочечников
4.5.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании надпочечников
4.5.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия надпочечников
4.5.2.1	Анатомия и топографическая анатомия неизмененных надпочечников
4.5.2.2	Строение надпочечников
4.5.2.3	Ультразвуковая анатомия надпочечников
4.5.2.4	Расположение надпочечников
4.5.2.5	Размеры надпочечников
4.5.2.6	Эхоструктура надпочечников
4.5.2.7	Эхогенность надпочечников
4.5.3	Ультразвуковая диагностика аномалий развития надпочечников
4.5.3.1	Агенезия надпочечника
4.5.3.2	Гипоплазия надпочечников
4.5.4	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний надпочечников
4.5.4.1	Ультразвуковая диагностика адреналитов
4.5.4.2	Ультразвуковая диагностика туберкулеза надпочечников
4.5.4.3	Ультразвуковая диагностика кист надпочечников
4.5.4.4	Ультразвуковая диагностика надпочечниковых гиперплазий
4.5.4.5	Ультразвуковая диагностика надпочечниковых гематом
4.5.5	Опухолевые заболевания надпочечников
4.5.5.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей надпочечников
4.5.5.1.1	Ультразвуковая диагностика аденомы надпочечников
4.5.5.1.1.1	Ультразвуковая диагностика кортикостеромы
4.5.5.1.1.2	Ультразвуковая диагностика альдостеромы
4.5.5.1.1.3	Ультразвуковая диагностика эстромы
4.5.5.1.1.4	Ультразвуковая диагностика андростеромы
4.5.5.1.1.5	Ультразвуковая диагностика феохромоцитомы
4.5.5.1.2	Ультразвуковая диагностика не органоспецифических доброкачественных опухолей, производных соединительной ткани
4.5.5.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей надпочечников
4.5.5.2.1	Ультразвуковая диагностика органоспецифичных злокачественных опухолей

4.5.5.2.2	Ультразвуковая диагностика не органоспецифических злокачественных опухолей, производных соединительной ткани
4.5.5.2.3	Ультразвуковая диагностика метастатического поражения надпочечников
4.5.5.2.4	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса
4.5.6	Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников
4.5.7	Допплерография при заболеваниях надпочечников
4.5.8	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний надпочечников у детей
4.5.9	Альтернативные методы диагностики заболеваний надпочечников
4.5.10	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования надпочечников
4.5.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования надпочечников

### **Модуль 5. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов и подэлементов</b>
<b>5.1</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы</b>
5.1.1	Технология ультразвукового исследования щитовидной железы. Международные рекомендации TI-RADS 2010 г.
5.1.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования щитовидной железы
5.1.1.2	Подготовка больного к исследованию
5.1.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования
5.1.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия щитовидной железы
5.1.2.1	Нормальная и топографическая анатомия щитовидной железы и прилегающих органов
5.1.2.1.1	Строение щитовидной железы
5.1.2.1.2	Сосуды щитовидной железы
5.1.2.1.3	Взаимоотношение с прилегающими органами
5.1.2.1.4	Мышцы окружающие щитовидную железу
5.1.2.1.5	Сосуды окружающие щитовидную железу
5.1.2.2	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы и прилегающих органов
5.1.2.2.1	Расположение щитовидной железы
5.1.2.2.2	Размеры щитовидной железы
5.1.2.2.3	Форма щитовидной железы
5.1.2.2.4	Контур щитовидной железы
5.1.2.2.5	Эхоструктура щитовидной железы
5.1.2.2.6	Эхогенность паренхимы
5.1.2.2.7	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с окружающими органами

5.1.3	Аномалии развития щитовидной железы
5.1.3.1	Аномалии расположения щитовидной железы
5.1.3.2	Аномалии формы щитовидной железы
5.1.3.3	Аплазии щитовидной железы
5.1.3.4	Гипоплазии щитовидной железы
5.1.3.5	Добавочные доли щитовидной железы
5.1.4	Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы
5.1.4.1	Диффузный зоб
5.1.4.2	Тиреоидит
5.1.5	Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы
5.1.5.1	Ультразвуковая диагностика кист щитовидной железы
5.1.5.2	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей
5.1.5.3	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей
5.1.6	Ультразвуковая диагностика смешанного поражения щитовидной железы
5.1.6.1	Ультразвуковая диагностика дегенеративных изменений щитовидной железы
5.1.6.1.1	Геморрагические, кистозно-геморрагические
5.1.6.1.2	Соединительно-тканые
5.1.6.2	Смешанный зоб
5.1.7	Ультразвуковая диагностика рецидивных опухолей щитовидной железы
5.1.8	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока)
5.1.9	Дифференциальная диагностика заболеваний щитовидной железы
5.1.10	Допплерография при исследовании щитовидной железы
5.1.11	Альтернативные методы диагностики заболеваний щитовидной железы
5.1.12	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний щитовидной железы у детей
5.1.13	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования щитовидной железы
5.1.14	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования щитовидной железы
<b>5.2</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы</b>
5.2.1	Технология ультразвукового исследования молочной железы. Международные рекомендации BI-RADS 2010 г.
5.2.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования
5.2.1.2	Подготовка к исследованию
5.2.1.3	Положение больного и плоскости сканирования
5.2.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия молочной железы
5.2.2.1	Нормальная и топографическая анатомия неизменной молочной железы и прилегающих органов

5.2.2.1.1	Строение молочной железы
5.2.2.1.2	Кожа
5.2.2.1.3	Сосок
5.2.2.1.4	Железистая ткань
5.2.2.1.5	Жировая ткань
5.2.2.1.6	Соединительная ткань
5.2.2.1.7	Млечные протоки
5.2.2.1.8	Сосуды молочной железы
5.2.2.1.9	Взаимоотношение с прилегающими структурами
5.2.2.2	Ультразвуковая анатомия молочной железы и прилегающих органов
5.2.2.2.1	Расположение молочной железы
5.2.2.2.2	Форма молочной железы
5.2.2.2.3	Размеры молочной железы
5.2.2.2.4	Эхоструктура молочной железы
5.2.2.2.5	Особенности строения молочной железы в соответствии с размерами
5.2.2.2.6	Эхогенность паренхимы молочной железы
5.2.2.2.7	Млечные протоки (галактофоры)
5.2.2.2.8	Связки Купера
5.2.2.2.9	Жировая ткань
5.2.2.2.10	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами
5.2.2.2.11	Возрастные особенности
5.2.2.2.12	Особенности строения грудной железы у детей
5.2.2.2.13	Особенности строения грудной железы у мужчин
5.2.3	Аномалии развития молочной железы
5.2.3.1	Амастия
5.2.3.2	Добавочные молочные железы (полимастия)
5.2.3.3	Добавочные соски (полителя)
5.2.3.4	Добавочные железистые дольки
5.2.3.5	Дистрофии молочных желез
5.2.3.5.1	Гипертрофия
5.2.3.5.2	Гипотрофия
5.2.4	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний молочной железы
5.2.4.1	Ультразвуковая диагностика диффузной формы мастита
5.2.4.2	Ультразвуковая диагностика очаговой формы мастита
5.2.4.3	Ультразвуковая диагностика травм молочной железы
5.2.4.4	Ультразвуковая диагностика кист молочной железы
5.2.4.5	Ультразвуковая диагностика диффузных дисгормональных гиперплазий (фиброзно-кистозная мастопатия (далее – ФКМ))
5.2.4.6	Ультразвуковая диагностика узловых форм дисгормональных гиперплазий (в том числе ФКМ)
5.2.5	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний молочной железы

5.2.5.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей молочной железы
5.2.5.1.1	Фиброаденома молочной железы
5.2.5.1.2	Филлоидная опухоль
5.2.5.1.3	Липома молочной железы
5.2.5.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей молочной железы
5.2.5.2.1	Ультразвуковая диагностика узловых форм рака молочной железы
5.2.5.2.2	Ультразвуковая диагностика диффузных форм рака молочной железы
5.2.5.2.3	Ультразвуковая диагностика внутрипротоковой аденокарциномы молочной железы
5.2.5.2.4	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока)
5.2.5.2.5	Ультразвуковая диагностика рецидивов злокачественных опухолей молочной железы
5.2.6	Дифференциальная диагностика заболеваний молочной железы
5.2.7	Доплерография при заболеваниях молочной железы
5.2.8	Альтернативные методы диагностики заболеваний молочной железы
5.2.9	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний молочной железы у детей
5.2.10	Ультразвуковая диагностика заболеваний мужской грудной железы
5.2.10	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования молочной железы
5.2.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования молочной железы
<b>5.3</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты</b>
5.3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза
5.3.1.1	Технология ультразвукового исследования глаза
5.3.1.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования глаза
5.3.1.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании глаза
5.3.1.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия глаза
5.3.1.3	Неопухолевые заболевания глаза
5.3.1.3.1	Ультразвуковая диагностика внутриглазных осколков
5.3.1.3.2	Ультразвуковая диагностика при помутнении оптических сред глаза
5.3.1.3.3	Ультразвуковая диагностика отслойки сетчатки
5.3.1.3.4	Ультразвуковая диагностика отслойки сосудистой оболочки
5.3.1.3.5	Ультразвуковая диагностика отслойки цилиарного тела
5.3.1.4	Ультразвуковая диагностика внутриглазных новообразований
5.3.1.4.1	Ретинобластома сетчатки
5.3.1.4.2	Меланома сосудистой оболочки и цилиарного тела
5.3.1.5	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях глаза

5.3.1.6	Дифференциальная диагностика заболеваний глаза
5.3.1.7	Доплерография при заболеваниях глаза
5.3.1.8	Альтернативные методы диагностики заболеваний глаза
5.3.1.9	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования глаза
5.3.1.10	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования глаза
5.3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний орбиты
5.3.2.1	Технология ультразвукового исследования орбиты
5.3.2.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования орбиты
5.3.2.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании орбиты
5.3.2.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия орбиты
5.3.2.3	Ультразвуковая диагностика травматических повреждений орбиты
5.3.2.4	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний орбиты
5.3.2.5	Ультразвуковая диагностика изменений орбиты при эндокринных нарушениях
5.3.2.6	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний орбиты
5.3.2.7	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях орбиты
5.3.2.8	Дифференциальная диагностика заболеваний орбиты
5.3.2.9	Доплерография при заболеваниях орбиты
5.3.2.10	Альтернативные методы исследования орбиты
5.3.2.11	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях орбиты
5.3.2.12	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования орбиты
5.3.2.13	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования орбиты
<b>5.4</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата</b>
5.4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний произвольной мускулатуры
5.4.1.1	Технология ультразвукового исследования произвольной мускулатуры
5.4.1.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования мышц
5.4.1.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании произвольной мускулатуры
5.4.1.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия произвольной мускулатуры
5.4.1.3	Неопухолевые заболевания произвольной мускулатуры
5.4.1.3.1	Ультразвуковая диагностика травматических поражений произвольной мускулатуры
5.4.1.3.1.1	Разрывы мышц
5.4.1.3.1.2	Гематомы
5.4.1.3.1.3	Абсцессы

5.4.1.3.1.4	Ранения мышц
5.4.1.4	Опухолевые заболевания произвольной мускулатуры
5.4.1.4.1	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей произвольной мускулатуры
5.4.1.4.2	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей произвольной мускулатуры
5.4.1.5	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях произвольной мускулатуры
5.4.1.6	Дифференциальная диагностика заболеваний произвольной мускулатуры
5.4.1.7	Доплерография при заболеваниях произвольной мускулатуры
5.4.1.8	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний произвольной мускулатуры у детей
5.4.1.9	Альтернативные методы диагностики заболеваний произвольной мускулатуры
5.4.1.10	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях произвольной мускулатуры
5.4.1.11	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования произвольной мускулатуры
5.4.1.12	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования произвольной мускулатуры
5.4.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний ахиллова сухожилия
5.4.2.1	Технология ультразвукового исследования ахиллова сухожилия
5.4.2.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования ахиллова сухожилия
5.4.2.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании ахиллова сухожилия
5.4.2.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия ахиллова сухожилия
5.4.2.3	Ультразвуковая диагностика повреждений ахиллова сухожилия
5.4.2.4	Дифференциальная диагностика заболеваний ахиллова сухожилия
5.4.2.5	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний ахиллова сухожилия у детей
5.4.2.6	Альтернативные методы исследования ахиллова сухожилия
5.4.2.7	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях ахиллова сухожилия
5.4.2.8	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования ахиллова сухожилия
5.4.2.9	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования ахиллова сухожилия
5.4.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний плечевого сустава
5.4.3.1	Технология ультразвукового исследования плечевого сустава
5.4.3.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования плечевого сустава
5.4.3.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании плечевого сустава
5.4.3.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия плечевого сустава

5.4.3.3	Неопухолевые заболевания плечевого сустава
5.4.3.3.1	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний плечевого сустава
5.4.3.3.2	Ультразвуковая диагностика травматических повреждений плечевого сустава
5.4.3.4	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях плечевого сустава
5.4.3.5	Дифференциальная диагностика заболеваний плечевого сустава
5.4.3.6	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний плечевого сустава у детей
5.4.3.7	Альтернативные методы диагностики заболеваний плечевого сустава
5.4.3.8	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях плечевого сустава
5.4.3.9	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования плечевого сустава
5.4.3.10	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования плечевого сустава
5.4.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава
5.4.4.1	Технология ультразвукового исследования тазобедренного сустава
5.4.4.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования тазобедренного сустава
5.4.4.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования
5.4.4.1.2.1	Укладка больного и плоскости сканирования при исследовании новорожденных и детей раннего возраста
5.4.4.1.2.2	Укладка больного и плоскости сканирования при исследовании детей старше 1 года и взрослых
5.4.4.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия тазобедренного сустава
5.4.4.3	Ультразвуковая семиотика нарушений формирования тазобедренного сустава у новорожденных и детей раннего возраста
5.4.4.4	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний тазобедренного сустава
5.4.4.5	Ультразвуковая диагностика травматических повреждений тазобедренного сустава
5.4.4.6	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях тазобедренного сустава
5.4.4.7	Дифференциальная диагностика заболеваний тазобедренного сустава
5.4.4.8	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний тазобедренного сустава у детей
5.4.4.9	Альтернативные методы диагностики заболеваний тазобедренного сустава
5.4.4.10	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях тазобедренного сустава
5.4.4.11	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования тазобедренного сустава

5.4.4.12	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования тазобедренного сустава
<b>5.4.5</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава</b>
5.4.5.1	Технология ультразвукового исследования коленного сустава
5.4.5.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования коленного сустава
5.4.5.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании коленного сустава
5.4.5.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия коленного сустава
5.4.5.3	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний коленного сустава
5.4.5.4	Ультразвуковая диагностика травматических повреждений коленного сустава
5.4.5.5	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях коленного сустава
5.4.5.6	Дифференциальная диагностика заболеваний коленного сустава
5.4.5.7	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний коленного сустава у детей
5.4.5.8	Альтернативные методы диагностики заболеваний коленного сустава
5.4.5.9	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях коленного сустава
5.4.5.10	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования коленного сустава
5.4.5.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования коленного сустава
5.4.6.	Особенности ультразвуковой диагностики суставов у лиц пожилого возраста
<b>5.5</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез</b>
5.5.1	Технология ультразвукового исследования околощитовидных желез
5.5.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования околощитовидных желез
5.5.1.2	Подготовка больного к исследованию
5.5.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования
5.5.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия околощитовидных желез
5.5.2.1	Нормальная и топографическая анатомия околощитовидных желез и прилегающих органов
5.5.2.1.1	Строение околощитовидных желез
5.5.2.1.2	Взаимоотношение с прилегающими органами
5.5.2.2	Ультразвуковая анатомия околощитовидных желез и прилегающих органов
5.5.2.2.1	Расположение околощитовидных желез
5.5.2.2.2	Размеры околощитовидных желез
5.5.2.2.3	Форма околощитовидных желез
5.5.2.2.4	Контуры околощитовидных желез

5.5.2.2.5	Эхоструктура околощитовидных желез
5.5.2.2.6	Эхогенность околощитовидных желез
5.5.2.2.7	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с окружающими органами
5.5.3	Ультразвуковая диагностика диффузных поражений околощитовидных желез
5.5.4	Ультразвуковая диагностика очаговых поражений околощитовидных желез
5.5.4.1	Ультразвуковая диагностика кист околощитовидных желез
5.5.4.2	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей околощитовидных желез
5.5.4.3	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей околощитовидных желез
5.5.5	Ультразвуковая диагностика рецидивных опухолей околощитовидных желез
5.5.6	Дифференциальная диагностика заболеваний околощитовидных желез
5.5.7	Допплерография при исследовании околощитовидных желез
5.5.8	Альтернативные методы диагностики заболеваний околощитовидных желез
5.5.9	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний околощитовидных желез у детей
5.5.10	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования околощитовидных желез
5.5.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования околощитовидных желез
<b>5.6</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных (околоушных и подчелюстных) желез</b>
5.6.1	Технология ультразвукового исследования слюнных желез
5.6.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования слюнных желез
5.6.1.2	Подготовка больного к исследованию
5.6.1.3	Укладка больного и плоскости сканирования
5.6.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия слюнных желез
5.6.2.1	Нормальная и топографическая анатомия слюнных желез и прилегающих органов
5.6.2.1.1	Строение слюнных желез
5.6.2.1.2	Сосуды слюнных желез
5.6.2.1.3	Взаимоотношение с прилегающими органами
5.6.2.1.4	Мышцы окружающие слюнные железы
5.6.2.1.5	Сосуды окружающие слюнные железы
5.6.2.2	Ультразвуковая анатомия слюнных желез и прилегающих органов
5.6.2.2.1	Расположение слюнных желез
5.6.2.2.2	Размеры слюнных желез
5.6.2.2.3	Форма слюнных желез

5.6.2.2.4	Контуры слюнных желез
5.6.2.2.5	Эхоструктура слюнных желез
5.6.2.2.6	Эхогенность слюнных желез
5.6.2.2.7	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с окружающими органами
5.6.3	Ультразвуковая диагностика диффузных поражений слюнных желез
5.6.4	Ультразвуковая диагностика очаговых поражений слюнных желез
5.6.4.1	Ультразвуковая диагностика кист слюнных желез
5.6.4.2	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей
5.6.4.3	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей
5.6.5	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса
5.6.6	Ультразвуковая диагностика смешанного поражения слюнных желез
5.6.7	Дифференциальная диагностика заболеваний слюнных желез
5.6.8	Допплерография при исследовании слюнных желез
5.6.9	Альтернативные методы диагностики заболеваний слюнных желез
5.6.10	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний слюнных желез у детей
5.6.11	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования слюнных желез
5.6.12	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования слюнных желез
<b>5.7</b>	<b>Ультразвуковая диагностика лимфатической системы</b>
5.7.1	Технология ультразвукового исследования лимфатической системы
5.7.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования лимфатической системы
5.7.1.2	Подготовка к исследованию
5.7.1.3	Положение больного и плоскости сканирования
5.7.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия лимфатической системы и лимфатических узлов
5.7.2.1	Нормальная и топографическая анатомия лимфатических узлов
5.7.2.2	Расположение и строение регионарных зон лимфооттока (поверхностные лимфатические узлы)
5.7.2.2.1	Лимфатические узлы области головы и шеи
5.7.2.2.2	Лимфатические узлы надключичных, подключичных, подмышечных, переднегрудных, загрудинных и паховых областей
5.7.2.3	Расположение и строение забрюшинных и внутрибрюшных лимфатических узлов
5.7.2.4	Взаимоотношение с прилежащими органами
5.7.2.5	Ультразвуковая анатомия лимфатической системы
5.7.2.5.1	Регионарные зоны лимфооттока поверхностного расположения
5.7.2.5.2	Регионарные зоны забрюшинного и внутрибрюшнолимфооттока

5.7.3	Доброкачественные изменения лимфатической системы (лимфатических узлов)
5.7.3.1	Воспалительные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии)
5.7.3.2	Реактивные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии)
5.7.4	Опухолевые поражения лимфатической системы (лимфатических узлов)
5.7.4.1	Первичное поражение лимфатической системы (лимфатических узлов) при лимфогранулематозе (Ходжкинская лимфома), неходжкинской лимфоме и гемобластозах
5.7.4.2	Вторичное поражение лимфатической системы (лимфатических узлов) при метастатических процессах
5.7.5	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (лимфатическая система)
5.7.6	Дифференциальная диагностика поражений лимфатической системы (лимфатических узлов)
5.7.7	Ультразвуковая диагностика лимфатической системы в оценке специфической (противоопухолевой) и неспецифической (противовоспалительной) терапии
5.7.8	Допплерография при исследовании лимфатической системы (лимфатических узлов)
5.7.9	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний лимфатической системы у детей
5.7.10	Альтернативные методы исследования лимфатической системы
5.7.11	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования лимфатической системы
5.7.12	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования лимфатической системы

### **Модуль 6. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов и подэлементов</b>
<b>6.1</b>	<b>I триместр беременности</b>
6.1.1	Технология ультразвукового исследования в I триместре беременности
6.1.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования
6.1.1.2	Подготовка пациентки к ультразвуковому исследованию
6.1.1.3	Укладка пациентки и плоскости сканирования
6.1.1.4	Трансвагинальная эхография
6.1.2	Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I триместре беременности
6.1.2.1	Плодное яйцо
6.1.2.2	Эмбрион
6.1.2.3	Желточный мешок
6.1.2.4	Хорион
6.1.2.5	Киста желтого тела
6.1.3	Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона
6.1.3.1	Сердечная деятельность эмбриона

6.1.3.2	Двигательная активность эмбриона
6.1.4	Ультразвуковая биометрия в I триместре беременности
6.1.4.1	Средний внутренний диаметр плодного яйца
6.1.4.2	Копчиково-теменной размер эмбриона
6.1.5	Ультразвуковая диагностика осложнений в I триместре беременности
6.1.5.1	Угроза прерывания беременности
6.1.5.2	Неразвивающаяся беременность
6.1.5.3	Трофобластическая болезнь
6.1.5.4	Истмико-цервикальная недостаточность
6.1.5.5	Аномалии плацентации
6.1.6	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития в конце I триместра беременности
6.1.6.1	Значение трансвагинальной эхографии
<b>6.2</b>	<b>II и III триместры беременности</b>
6.2.1	Технология ультразвукового исследования во II и III триместрах беременности. Стандарты УЗИ исследования международной медицины плода, принятые в 2013 международной ассоциации врачей УЗИ-диагностики в акушерстве и гинекологии.
6.2.1.1	Обязательность скринингового исследования во II триместре
6.2.1.2	Показания к проведению ультразвукового исследования в III триместре
6.2.1.3	Подготовка пациентки к ультразвуковому исследованию
6.2.1.4	Укладка пациентки и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании во II и III триместрах беременности
6.2.2	Ультразвуковая анатомия плода во II и III триместрах беременности
6.2.2.1	Голова плода
6.2.2.1.1	Форма головы
6.2.2.1.2	Желудочки головного мозга
6.2.2.1.3	Зрительные бугры
6.2.2.1.4	Ножки мозга
6.2.2.1.5	Мозжечок
6.2.2.1.6	Большая цистерна
6.2.2.1.7	Полость прозрачной перегородки
6.2.2.2	Лицо плода
6.2.2.2.1	Глазницы
6.2.2.2.2	Нос
6.2.2.2.3	Губы и рот
6.2.2.2.4	Верхняя и нижняя челюсти
6.2.2.2.5	Ушные раковины
6.2.2.3	Шея плода
6.2.2.4	Позвоночник плода
6.2.2.5	Грудная клетка плода
6.2.2.5.1	Легкие
6.2.2.5.2	Сердце плода и магистральные сосуды

6.2.2.5.3	Диафрагма
6.2.2.5.4	Ребра
6.2.2.6	Брюшная полость и забрюшинное пространство плода
6.2.2.6.1	Желудок
6.2.2.6.2	Почки и надпочечники
6.2.2.6.3	Печень
6.2.2.6.4	Желчный пузырь
6.2.2.6.5	Селезенка
6.2.2.6.6	Кишечник
6.2.2.6.7	Мочевой пузырь
6.2.2.6.8	Передняя брюшная стенка
6.2.2.7	Пол плода
6.2.2.8	Конечности плода
6.2.3	Фетометрия во II и III триместрах беременности
6.2.3.1	Стандартная фетометрия
6.2.3.1.1	Бипариетальный размер головки
6.2.3.1.2	Средний диаметр живота
6.2.3.1.3	Длина бедренной кости
6.2.3.2	Расширенная фетометрия
6.2.3.2.1	Бипариетальный размер головки
6.2.3.2.2	Лобно-затылочный размер головки
6.2.3.2.3	Окружность головки
6.2.3.2.4	Цефалический индекс
6.2.3.2.5	Поперечный диаметр мозжечка
6.2.3.2.6	Средний диаметр живота
6.2.3.2.7	Окружность живота
6.2.3.2.8	Длина бедренных и плечевых костей
6.2.3.2.9	Отношение окружности головки к окружности живота
6.2.3.2.10	Отношение длины бедра к окружности живота
6.2.3.2.11	Отношение бипариетального размера к длине бедра
6.2.3.3	Дополнительная фетометрия
6.2.3.3.1	Размеры желудочков головного мозга
6.2.3.3.2	Ширина большой цистерны
6.2.3.3.3	Орбитальные диаметры
6.2.3.3.4	Толщина шейной складки
6.2.3.3.5	Размеры сердца и магистральных сосудов
6.2.3.3.6	Средний диаметр грудной клетки
6.2.3.3.7	Размеры почек
6.2.3.3.8	Длина больших и малых берцовых костей
6.2.3.3.9	Длина локтевых и лучевых костей
6.2.3.3.10	Длина стопы
6.2.4	Ультразвуковая оценка функционального состояния плода
6.2.4.1	Биофизический профиль плода
6.2.4.2	Доплерометрическое исследование маточно-плацентарного и плодового кровотока

6.2.4.3	Кардиотокографическое исследование плода
6.2.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний плода
6.2.5.1	Внутриутробная задержка развития плода (симметричная и асимметричная формы)
6.2.5.2	Гемолитическая болезнь плода
6.2.5.3	Неиммунная водянка плода
6.2.5.4	Диабетическая фетопатия
6.2.6	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития плода
6.2.6.1	Центральная нервная система
6.2.6.1.1	Гидроцефалия
6.2.6.1.2	Синдром Денди-Уокера
6.2.6.1.3	Анэнцефалия
6.2.6.1.4	Энцефалоцеле
6.2.6.1.5	Гидроанэнцефалия
6.2.6.1.6	Порэнцефалия
6.2.6.1.7	Микроцефалия
6.2.6.1.8	Голопрозэнцефалия
6.2.6.1.9	Иниэнцефалия
6.2.6.1.10	Агенезия мозолистого тела
6.2.6.1.11	Лиссэнцефалия
6.2.6.1.12	Арахноидальные кисты
6.2.6.1.13	Внутричерепные опухоли
6.2.6.1.14	Акрания
6.2.6.1.15	Кисты сосудистого сплетения
6.2.6.1.16	Аномалии сосудов головного мозга
6.2.6.2	Дефекты позвоночника
6.2.6.3	Структуры лица
6.2.6.3.1	Гипертелоризм
6.2.6.3.2	Гипотелоризм
6.2.6.3.3	Микрофтальмия
6.2.6.3.4	Ариния
6.2.6.3.5	Пробошизис
6.2.6.3.6	Расщелина верхней губы/неба
6.2.6.3.7	Микрогнатия
6.2.6.3.8	Циклопия и другие срединные пороки лица, сочетающиеся с голопрозэнцефалией
6.2.6.4	Шея
6.2.6.4.1	Кистозная гигрома
6.2.6.4.2	Воротниковый отек
6.2.6.4.3	Тератома
6.2.6.4.4	Избыточная шейная складка
6.2.6.5	Сердечно-сосудистая система
6.2.6.5.1	Дефекты межпредсердной перегородки
6.2.6.5.2	Дефекты межжелудочковой перегородки
6.2.6.5.3	Дефекты предсердно-желудочкового соединения

6.2.6.5.4	Гипоплазия левых отделов сердца
6.2.6.5.5	Гипоплазия правого желудочка
6.2.6.5.6	ТетрадаФалло
6.2.6.5.7	Транспозиция главных артерий
6.2.6.5.8	Атрезия трикуспидального клапана
6.2.6.5.9	Артериальный ствол
6.2.6.5.10	Коарктация аорты
6.2.6.5.11	Стеноз легочной артерии
6.2.6.5.12	Аномалия Эбштейна
6.2.6.5.13	Кардиомиопатии
6.2.6.5.14	Эндокардиальный фиброэластоз
6.2.6.5.15	Опухоли сердца
6.2.6.5.16	Эктопия сердца
6.2.6.5.17	Нарушения сердечного ритма
6.2.6.6	Органы дыхания
6.2.6.6.1	Плевральный выпот
6.2.6.6.2	Кистозно-аденоматозный порок развития легких
6.2.6.6.3	Секвестрация легкого
6.2.6.6.4	Бронхогенная киста
6.2.6.6.5	Диафрагмальная грыжа
6.2.6.6.6	Гипоплазия легких
6.2.6.7	Желудочно-кишечный тракт, органы брюшной полости и передняя брюшная стенка
6.2.6.7.1	Атрезия пищевода
6.2.6.7.2	Атрезия тонкой кишки
6.2.6.7.3	Атрезия толстой кишки
6.2.6.7.4	Мекониевый перитонит
6.2.6.7.5	Сплено- и гепатомегалия
6.2.6.7.6	Кальцификаты печени
6.2.6.7.7	Кисты печени
6.2.6.7.8	Опухоли органов брюшной полости
6.2.6.7.9	Омфалоцеле
6.2.6.7.10	Гастрошизис
6.2.6.8	Мочеполовая система
6.2.6.8.1	Двусторонняя агенезия почек
6.2.6.8.2	Односторонняя почечная агенезия
6.2.6.8.3	Поликистозная болезнь почек инфантильного типа
6.2.6.8.4	Мультикистозная болезнь почек
6.2.6.8.5	Обструкции мочевыделительной системы
6.2.6.8.6	Эктопия почки
6.2.6.8.7	Подковообразная форма почки
6.2.6.8.8	Опухоли почек
6.2.6.8.9	Экстрофия мочевого пузыря
6.2.6.8.10	Опухоли яичников
6.2.6.8.11	Аномалии наружных половых органов

6.2.6.9	Скелетные дисплазии
6.2.6.9.1	Ахондрогенез
6.2.6.9.2	Танатоформная дисплазия
6.2.6.9.3	Фиброхондрогенез
6.2.6.9.4	Скелетные дисплазии, сопровождающиеся уменьшением размеров грудной клетки
6.2.6.9.5	Кампомелическая дисплазия
6.2.6.9.6	Хондрэктодермальная дисплазия
6.2.6.9.7	Несовершенный остеогенез
6.2.6.9.8	Гипофосфатазия
6.2.6.9.9	Дизостозы
6.2.6.9.10	Деформации конечностей
6.2.6.9.11	Другие редко встречающиеся формы скелетных дисплазий
6.2.6.9.12	Эхографические маркеры хромосомных aberrаций
6.2.7	Дифференциальная диагностика пороков развития плода
6.2.8	Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности
6.2.8.1	Виды многоплодной беременности
6.2.8.2	Типы развития близнецов
6.2.8.3	Пороки развития при многоплодной беременности
6.2.8.3.1	Неразделившиеся близнецы
6.2.8.3.2	Фето-фетальный трансфузионный синдром
6.2.8.3.3	Синдром акардии
6.2.9	Ультразвуковая плацентография
6.2.9.1	Локализация плаценты
6.2.9.2	Аномалии прикрепления плаценты
6.2.9.3	Определение размеров плаценты
6.2.9.4	Оценка стадии созревания плаценты
6.2.9.5	Пороки развития плаценты
6.2.10	Ультразвуковое исследование пуповины
6.2.6.1	Оценка количества сосудов в пуповине
6.2.6.2	Аномалии развития и прикрепления пуповины
6.2.11	Ультразвуковая оценка околоплодных вод
6.2.11.1	Многоводие
6.2.11.2	Маловодие
6.2.12	Ультразвуковое исследование матки и яичников во время беременности
6.2.12.1	Миома матки
6.2.12.2	Кисты и кистомы яичников
6.2.13	Ультразвуковой контроль и диагностика осложнений при прерывании беременности
6.2.13.1	Фрагменты тканей эмбриона
6.2.13.2	Фрагменты плода
6.2.13.3	Фрагменты оболочек
6.2.13.4	Фрагменты плацентарной ткани
6.2.13.5	Повреждения матки

6.2.13.6	Гематометра
6.2.13.7	Субинволюция матки
6.2.13.8	Эндометрит
6.2.14	Ультразвуковая диагностика в послеродовом периоде
6.2.14.1	Оценка инволюции матки в послеродовом периоде
6.2.14.2	Диагностика послеродовых осложнений
6.2.14.2.1	Остатки плацентарной ткани и оболочек
6.2.14.2.2	Гематометра
6.2.14.2.3	Субинволюция матки
6.2.14.2.4	Эндометрит
6.2.14.2.5	Несостоятельность послеоперационного шва на матке после операции кесарева сечения
6.2.15	Альтернативные методы диагностики
6.2.16	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования в акушерстве
6.2.17	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового акушерского исследования
6.3	<b>УЗД в послеродовом периоде</b>
6.3.1	Несостоятельность послеоперационного шва на матке после кесарева сечения.
6.3.2	Альтернативные методы диагностики

#### Модуль 7. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ГИНЕКОЛОГИИ

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов и подэлементов</b>
<b>7.1</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний матки</b>
7.1.1	Технология ультразвукового исследования матки
7.1.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования
7.1.1.2	Подготовка больной к исследованию
7.1.1.3	Укладка больной и плоскости сканирования
7.1.1.4	Трансвагинальная эхография
7.1.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия матки
7.1.2.1	Анатомия неизменной матки и прилегающих органов
7.1.2.1.1	Строение матки
7.1.2.1.2	Шейка матки
7.1.2.1.3	Сосуды матки
7.1.2.1.4	Тазовая мускулатура
7.1.2.1.5	Взаимоотношение с прилегающими органами
7.1.2.2	Ультразвуковая анатомия матки и прилегающих органов
7.1.2.2.1	Расположение матки
7.1.2.2.2	Размеры матки
7.1.2.2.3	Форма матки
7.1.2.2.4	Контурсы матки
7.1.2.2.5	Эхогенность миометрия
7.1.2.2.6	Эхоструктурамиометрия
7.1.2.2.7	М-эхо

7.1.2.2.8	Форма шейки матки
7.1.2.2.9	Эхоструктура и эхогенность шейки матки
7.1.2.3	Влагалище
7.1.2.3.1	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами
7.1.3	Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки
7.1.3.1	Аплазия матки
7.1.3.2	Удвоение матки
7.1.3.3	Двурогая матка
7.1.3.4	Перегородка в матке
7.1.3.5	Седловидная матка
7.1.3.6	Однорогая матка
7.1.3.7	Матка с рудиментарным рогом
7.1.3.8	Инфантильная матка
7.1.3.9	Гипопластическая матка
7.1.4	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний матки
7.1.4.1	Эндометриты
7.1.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия
7.1.5.1	Доброкачественные опухолевые заболевания эндометрия
7.1.5.1.1	Гиперплазия эндометрия
7.1.5.1.2	Полипы эндометрия
7.1.5.2	Злокачественные опухолевые заболевания эндометрия
7.1.5.2.1	Рак эндометрия
7.1.6	Ультразвуковая диагностика заболеваний миометрия
7.1.6.1	Неопухолевые заболевания миометрия
7.1.6.1.1	Внутренний эндометриоз
7.1.6.1.2	Артериовенозная аномалия
7.1.6.1.3	Кисты миометрия
7.1.6.2	Доброкачественные опухолевые заболевания миометрия.
7.1.6.2.1	Миома
7.1.6.2.1.1	Субсерозная миома
7.1.6.2.1.2	Интерстициальная миома
7.1.6.2.1.3	Субмукозная миома
7.1.6.2.1.4	Переходные формы локализации миомы
7.1.6.2.2	Липома матки
7.1.6.2.3	Гемангиома матки
7.1.6.3	Злокачественные опухолевые заболевания миометрия
7.1.6.3.1	Хорионэпителиома матки
7.1.6.3.2	Саркома матки
7.1.6.3.3	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса
7.1.7	Доплерография при заболеваниях эндометрия и миометрия
7.1.8	Дифференциальная диагностика заболеваний матки
7.1.9	Ультразвуковая диагностика при внутриматочной контрацепции

7.1.10	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний матки у детей
7.1.11	Менопауза в гинекологии
7.1.12	Альтернативные методы диагностики заболеваний матки
7.1.13	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования матки
7.1.14	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования
<b>7.2</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников</b>
7.2.1	Технология ультразвукового исследования яичников
7.2.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования
7.2.1.2	Подготовка больной к исследованию
7.2.1.3	Укладка больной и плоскости сканирования
7.2.1.4	Трансвагинальная эхография
7.2.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия яичников
7.2.2.1	Анатомия неизмененных яичников и прилегающих органов
7.2.2.1.1	Строение яичников
7.2.2.1.2	Сосуды яичников
7.2.2.1.3	Взаимоотношение с прилегающими органами
7.2.2.2	Ультразвуковая анатомия яичников и прилегающих органов
7.2.2.2.1	Расположение яичников
7.2.2.2.2	Размеры яичников
7.2.2.2.3	Форма яичников
7.2.2.2.4	Контур яичников
7.2.2.2.5	Эхогенность яичников
7.2.2.2.6	Эхоструктура яичников
7.2.2.2.7	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами
7.2.3	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний яичников
7.2.3.1	Кисты яичников
7.2.3.1.1	Фолликулярная киста
7.2.3.1.2	Киста желтого тела
7.2.3.1.3	Лютеиновые кисты
7.2.3.1.4	Эндометриоидная киста
7.2.3.1.5	Параовариальная киста
7.2.3.1.6	Поликистоз
7.2.3.2	Сальпингооофорит
7.2.3.3	Тубоовариальный абсцесс
7.2.4	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний яичников.
7.2.4.1	Доброкачественные опухоли яичника
7.2.4.1.1	Кистома яичника
7.2.4.1.1.1	Серозная кистома
7.2.4.1.1.2	Муцинозная кистома
7.2.4.1.2	Фиброма яичника

7.2.4.1.3	Зрелая тератома яичника
7.2.4.2	Злокачественные опухоли яичника
7.2.4.2.1	Незрелая тератома
7.2.4.2.2	Дисгерминома
7.2.4.2.3	Рак яичников
7.2.4.2.4	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса
7.2.5	Доплерография при заболеваниях яичников
7.2.6	Дифференциальная диагностика заболеваний яичников
7.2.7	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний яичников у детей
7.2.8	Альтернативные методы диагностики заболеваний яичников
7.2.9	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования яичников
7.2.10	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования
<b>7.3</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб</b>
7.3.1	Технология ультразвукового исследования маточных труб
7.3.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования
7.3.1.2	Подготовка больной к исследованию
7.3.1.3	Укладка больной и плоскости сканирования
7.3.1.4	Трансвагинальная эхография
7.3.1.5	Контрастная эхогистеросальпингография
7.3.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия маточных труб
7.3.2.1	Анатомия неизмененных маточных труби прилегающих органов
7.3.2.2	Ультразвуковая анатомия маточных труб при эхогистеросальпингография
7.3.3	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний маточных труб
7.3.3.1	Сактосальпинкс
7.3.3.2	Сальпингооофорит
7.3.3.3	Тубоовариальный абсцесс
7.3.3.4	Трубная беременность
7.3.3.4.1	Прогрессирующая трубная беременность
7.3.3.4.2	Нарушенная трубная беременность
7.3.3.5	Редкие формы эктопической беременности
7.3.4	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний маточных труб
7.3.4.1	Рак маточной трубы
7.3.5	Дифференциальная диагностика заболеваний маточных труб
7.3.6	Альтернативные методы диагностики
7.3.7	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования маточных труб
7.3.8	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования

## Модуль 8. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
<b>8.1</b>	<b>Виды исследования сердца</b>
8.1.1	М-модальное
8.1.2	Двумерное
8.1.3	Допплеровское
8.1.3.1	Импульсное доплеровское
8.1.3.2	Постоянно-волновое доплеровское
8.1.3.3	Цветовое доплеровское
8.1.3.4	Стресс-эхокардиография
8.1.3.5	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования сердца
8.1.4	Принципы оптимальной визуализации сердца
8.1.5	Стандартные эхокардиографические позиции
8.1.5.1	Парастернальный доступ
8.1.5.1.1	Длинная ось левого желудочка: правый желудочек, межжелудочковая перегородка, левый желудочек, задняя стенка левого желудочка, аорта, аортальный клапан, левое предсердие, митральный клапан, (передняя створка и задняя створка митрального клапана), коронарный синус, перикард
8.1.5.1.2	Короткая ось аортального клапана: левое предсердие, межпредсердная перегородка, правое предсердие, трикуспидальный клапан, выносящий тракт правого желудочка, легочный клапан, легочная артерия, аорта и аортальный клапан, левая и правая коронарные артерии
8.1.5.1.3	Короткая ось левого желудочка на уровне митрального клапана: левый желудочек, передняя створка, задняя створка митрального клапана, правый желудочек, перикард, межжелудочковая перегородка
8.1.5.1.4	Короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц: левый желудочек, правый желудочек, папиллярные мышцы, межжелудочковая перегородка, перикард
8.1.5.1.5	Длинная ось приносящего тракта правого желудочка: правый желудочек, трикуспидальный клапан
8.1.5.2	Апикальный доступ
8.1.5.2.1	Четырехкамерная позиция: правое предсердие, правый желудочек, межжелудочковая перегородка, левый желудочек, левое предсердие, межпредсердная перегородка, трикуспидальный клапан, митральный клапан, перикард
8.1.5.2.2	Пятикамерная позиция: правое предсердие, нижняя полая вена, правый желудочек, межжелудочковая перегородка, левый желудочек, левое предсердие, межпредсердная перегородка, трикуспидальный клапан, митральный клапан, аортальный клапан, перикард

8.1.5.2.3	Двухкамерная позиция: митральный клапан, передняя и задняя створка митрального клапана, верхушка сердца, передняя и задняя стенка левого желудочка, верхушка сердца
8.1.5.2.4	Длинная ось левого желудочка: верхушка, межжелудочковая перегородка, митральный клапан, аортальный клапан, левый желудочек
8.1.5.3	Субкостальный доступ
8.1.5.3.1	Длинная ось: межпредсердная перегородка, межжелудочковая перегородка, митральный клапан, трикуспидальный клапан
8.1.5.3.2	Короткая ось основания сердца: легочный клапан, трикуспидальный клапан, аортальный клапан
8.1.5.3.3	Длинная ось брюшной аорты
8.1.5.3.4	Длинная ось нижней полой вены: Правое предсердие, Евстахиев клапан, нижняя полая вена, печеночная вена, левая доля печени
8.1.5.4	Супрастернальный доступ
8.1.5.4.1	Длинная ось дуги аорты
8.1.5.4.2	Короткая ось дуги аорты
8.1.6	Допплер-эхокардиография
8.1.6.1	Физические принципы доплер-эхокардиографии
8.1.6.1.1	Сдвиг частоты ультразвукового сигнала
8.1.6.1.2	Частота посылаемого ультразвукового сигнала
8.1.6.1.3	Скорость кровотока
8.1.6.1.4	Скорость распространения ультразвука в среде
8.1.6.1.5	Угол между направлением ультразвукового луча и кровотока
8.1.6.2	Импульсное доплер-эхокардиографическое исследование
8.1.6.2.1	Максимальные скорости (м/с) нормального внутрисердечного кровотока у взрослых и детей
8.1.6.2.2	Контрольный объем
8.1.6.2.3	Предел Найквиста
8.1.6.2.4	Искажение спектра (aliasing)
8.1.6.3	Постоянно-волновое доплер-эхокардиографическое исследование
8.1.6.3.1	Допплер-эхокардиографическая оценка гемодинамики (основные уравнения)
8.1.6.3.1.1	Вычисление градиента давления с помощью уравнения Бернулли
8.1.6.4	Цветное Допплеровское сканирование
8.1.6.4.1	Регулируемые параметры при цветном доплер-эхокардиографическом сканировании
8.1.6.4.1	Усиление
8.1.6.4.1.2	Размер сектора
8.1.6.4.1.3	Частота повторения импульсов
8.1.6.4.2	Факторы, влияющие на цветное изображение струи
<b>8.2</b>	<b>Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного</b>
8.2.1	Этапы исследования
8.2.1.1	Двумерное и М-модальное исследование
8.2.1.1.1	Парастернальный доступ, длинная ось левого желудочка

8.2.1.1.2	Парастернальный доступ, короткая ось на уровне аортального клапана
8.2.1.1.3	Парастернальный доступ, короткая ось на уровне митрального клапана
8.2.1.1.4	Парастернальный доступ, короткая ось на уровне папиллярных мышц
8.2.1.1.5	Апикальный доступ
8.2.1.1.6	Субкостальный доступ
8.2.1.1.7	Супрастернальный доступ (по показаниям)
8.2.2	Допплер-эхокардиография (цветовое, импульсное и постоянно-волновое сканирование)
8.2.2.1	Парастернальный доступ, длинная ось левого желудочка
8.2.2.2	Парастернальный доступ, короткая ось аортального клапана
8.2.2.3	Парастернальный доступ, длинная ось правого желудочка
8.2.2.4	Апикальный доступ, 4-х камерная позиция
8.2.2.5	Апикальный доступ, 5-х камерная позиция
8.2.3	Параметры количественной двухмерной эхокардиографии
8.2.3.1	Конечный диастолический объем левого желудочка
8.2.3.2	Конечный систолический объем левого желудочка
8.2.3.3	Масса миокарда левого желудочка
8.2.3.4	Фракция выброса
8.2.3.5	Ударный объем
8.2.3.6	Минутный объем
8.2.3.7	Сердечный индекс
8.2.3.8	Максимальный объем левого предсердия
<b>8.3</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца</b>
8.3.1	Левый желудочек
8.3.1.1	Нормальное значение конечного диастолического объема левого желудочка
8.3.1.1.1	Формула «площадь-длина» в апикальной 4-х камерной позиции.
8.3.1.1.2	Формула «площадь-длина» в апикальной 2-х камерной позиции.
8.3.1.1.3	По Simpson
8.3.1.2	Гипертрофия левого желудочка
8.3.1.2.1	Концентрическая
8.3.1.2.2	Асимметрическая
8.3.1.2.3	Эксцентрическая
8.3.1.2.4	Степени выраженности гипертрофии левого желудочка
8.3.1.2.4.1	Небольшой степени
8.3.1.2.4.2	Умеренно выраженная
8.3.1.2.4.3	Выраженная
8.3.1.2.4.4	Высокой степени
8.3.1.3	Дилатационная кардиомиопатия и ее причины
8.3.1.3.1	Первичное поражение миокарда
8.3.1.3.2	Ишемическая болезнь сердца
8.3.1.3.3	Декомпенсированный порок сердца

8.3.1.3.4	Диастолическая функция
8.3.1.4	Гипертрофическая кардиомиопатия
8.3.1.4.1	Асимметричная гипертрофия левого желудочка
8.3.1.4.1.1	Типичная (базальные сегменты межжелудочковой перегородки и передне-перегородочной области)
8.3.1.4.1.2	Атипичная (верхушка, задняя стенка левого желудочка и боковая стенка)
8.3.1.4.1.3	Гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выносящего тракта левого желудочка
8.3.1.4.1.4	Гипертрофическая кардиомиопатия без обструкции выносящего тракта левого желудочка
8.3.1.5	Рестриктивная кардиомиопатия
8.3.1.6	Этиология нарушений локальной сократимости левого желудочка
8.3.1.6.1	Инфаркт миокарда
8.3.1.6.2	Ишемия миокарда
8.3.1.6.3	Преходящая ишемия миокарда
8.3.1.6.3.1	Проявление гибернирующего миокарда
8.3.1.6.3.2	Связь с поражением миокарда неспецифического генеза
8.3.1.6.3.3	Причины парадоксального движение межжелудочковой перегородки
8.3.1.6.3.3.1	Блокада левой ветви пучка Гиса
8.3.1.6.3.3.2	Вольфа-Паркинсона-Уайта (далее – WPW) - синдром
8.3.1.6.3.3.3	Констриктивный перикардит
8.3.1.6.3.3.4	Объемная перегрузка правых отделов сердца
8.3.1.6.3.3.5	Электрокардиостимулятор
8.3.1.6.4	Коронарные артерии
8.3.1.6.4.1	Аневризматическое расширение
8.3.1.6.4.2	Кальциноз
8.3.2	Правый желудочек
8.3.2.1	Объем правого желудочка
8.3.2.1.1	Дилатация правого желудочка и ее степени
8.3.2.1.2	Уменьшение размеров правого желудочка и ее причины
8.3.2.1.2.1	Гиповолемия
8.3.2.1.2.2	Уменьшение преднагрузки
8.3.2.1.2.3	Уменьшение его кровенаполнения
8.3.2.2	Инфаркт правого желудочка
8.3.2.2.1	Прямые признаки - нарушение локальной сократимости
8.3.2.2.2	Косвенные признаки
8.3.2.2.2.1	Дилатация правых отделов
8.3.2.2.2.2	Дилатация нижней полой вены
8.3.2.2.2.3	Уменьшение амплитуды движения основания правого желудочка
8.3.2.2.2.4	Аритмогенная дисплазия правого желудочка (при наличии желудочковой тахикардии у пациента)
8.3.2.3	Изолированная дилатация правого желудочка
8.3.2.4	Аневризмы стенки правого желудочка

8.3.2.5	Гиперплазия модераторного пучка
8.3.3	Предсердия
8.3.3.1	Левое предсердие
8.3.3.1.1	Объем левого предсердия в норме
8.3.3.1.2	Определение объема левого предсердия по формуле «площадь-длина» в апикальной 2-х камерной позиции
8.3.3.1.3	Определение объема левого предсердия по формуле «площадь-длина» в апикальной 4-х камерной позиции
8.3.3.1.4	Определение объема левого предсердия по формуле Simpson для 2-х и 4-х камерной позиции
8.3.3.2	Правое предсердие
8.3.3.2.1	Объем правого предсердия в норме
8.3.4	Митральный клапан
8.3.4.1	Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения
8.3.4.2	Патологические изменения митрального клапана и их причины
8.3.4.2.1	Пролапс митрального клапана
8.3.4.2.2	Ревматическое поражение
8.3.4.2.3	Разрыв хорд
8.3.4.2.4	Бактериальный эндокардит
8.3.4.2.5	Кальциноз митрального кольца
8.3.4.2.6	Врожденная патология клапана
8.3.4.2.7	Миксома
8.3.4.2.8	Механическая травма митрального клапана
8.3.4.2.9	Неспецифические изменения створок клапанов
8.3.4.3	Митральный стеноз
8.3.4.3.1	Способы измерения площади митрального отверстия
8.3.4.3.2	Степень тяжести порока по площади митрального отверстия
8.3.4.3.3	Оценка степени митрального стеноза по Допплер-эхокардиографическому исследованию
8.3.4.3.3.1	Максимальный градиент давления на митральном клапане (между левым и правым желудочками)
8.3.4.3.3.2	Время полуспада градиента давления
8.3.4.3.3.3	Площадь митрального отверстия
8.3.4.4	Митральная регургитация
8.3.4.4.1	Четыре степени митральной регургитации и оптимальная визуализация в режимах импульсно-волновой (далее – PW) и постоянно-волновой (далее – CW) доплерографии
8.3.4.4.2	Этиология митральной регургитации
8.3.4.4.2.1	Пролапс митрального клапана
8.3.4.4.2.2	Ревматизм
8.3.4.4.2.3	Ишемическая болезнь сердца
8.3.4.4.2.4	Заболевания миокарда
8.3.4.5	Бактериальный эндокардит
8.3.4.5.1	Локализация вегетаций

8.3.4.5.2	Косвенные признаки бактериального эндокардита (нарушение целостности хордального аппарата)
8.3.5	Аортальный клапан
8.3.5.1	Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения
8.3.5.2	Аортальный стеноз
8.3.5.2.1	Классификация аортального стеноза по максимальному градиенту давления на аортальном клапане
8.3.5.2.2	Классификация по степени открытия аортального клапана
8.3.5.2.3	Этиология стеноза
8.3.5.2.3.1	Ревматическое поражение клапана
8.3.5.2.3.2	Врожденная патология клапана
8.3.5.2.3.3	Неспецифическими дегенеративные изменения створок клапанов
8.3.5.2.4	Аортальная регургитация
8.3.5.2.4.1	Позиции и измерения
8.3.5.2.4.1.1	В выносящем тракте левого желудочка
8.3.5.2.4.1.2	В нисходящей аорте
8.3.5.2.4.1.3	В брюшной аорте
8.3.5.2.4.2	Оценка степени выраженности аортальной регургитации
8.3.5.2.4.2.1	Исследование времени полуспада давления (CW) аортальной регургитации
8.3.5.2.4.2.2	Допплерэхокардиографическое исследование кровотока в нисходящей аорте и брюшном отделе аорты
8.3.5.2.4.2.3	Площадь струи аортальной регургитации при цветном Допплерэхокардиографическом сканировании
8.3.5.2.5	Этиология аортальной регургитации
8.3.5.2.5.1	Врожденный порок - двухстворчатый аортальный клапан
8.3.5.2.5.2	Ревматическое поражение аортального клапана
8.3.5.2.5.3	Неспецифические дегенеративные изменения
8.3.5.2.5.4	Бактериальный эндокардит
8.3.5.2.5.5	Пролапс створок аортального клапана
8.3.5.2.5.6	Патология корня аорты
8.3.5.2.5.7	Аневризма восходящего отдела
8.3.5.2.5.8	Недостаточность протезированного клапана
8.3.5.2.6	Расслаивающая аневризма аорты
8.3.5.2.6.1	Восходящего отдела аорты
8.3.5.2.6.2	Дуги аорты
8.3.5.2.6.3	Нисходящего отдела грудной аорты
8.3.5.2.6.4	Брюшной аорты
8.3.5.2.6.5	Корня аорты
8.3.5.2.6.6	Признаки расслаивания аорты
8.3.5.2.6.6.1	Структура, представляющая участок отслойки интимы аорты
8.3.5.2.6.6.2	Структура, представляющая ложный канал, заполненный тромбом
8.3.5.2.6.6.3	Дилатация аорты
8.3.5.2.6.7	Дополнительные признаки расслаивания аорты
8.3.5.2.6.7.1	Аортальная регургитация

8.3.5.2.6.7.2	Выпот в полости перикарда
8.3.6	Трикуспидальный клапан
8.3.6.1	Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения
8.3.6.2	Трикуспидальная регургитация
8.3.6.2.1	Степени регургитации (PW и CW)
8.3.6.2.2	Этиология трикуспидальной регургитации
8.3.6.2.2.1	Дилатация правого желудочка
8.3.6.2.2.2	Легочная гипертензия
8.3.6.2.2.3	Клапанная патология
8.3.6.2.2.4	Электрод в полости правого желудочка
8.3.6.2.2.5	Функциональный характер дилатации правого желудочка
8.3.6.3	Трикуспидальный стеноз
8.3.6.3.1	Стандартные измерения
8.3.6.3.2	Этиология
8.3.6.3.2.1	Ревматическое поражение
8.3.6.3.2.2	Бактериальный эндокардит
8.3.6.3.2.3	Миксома
8.3.7	Клапан легочной артерии
8.3.7.1	Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения
8.3.7.2	Легочная регургитация
8.3.7.2.1	Степень выраженности регургитации по PW доплерографии
8.3.7.2.2	Степень выраженности регургитации по CW доплерографии
8.3.7.2.3	Этиология легочной регургитации
8.3.7.3	Легочная гипертензия и способы ее измерения
8.3.7.3.1	Этиология легочной гипертензии
8.3.8	Перикард
8.3.8.1	Объем жидкости в полости перикарда
8.3.8.2.1	Признаки тампонады сердца
8.3.8.2.1.1	Коллабирование правого предсердия
8.3.8.2.1.2	Нижняя полая вена не реагирует на акт дыхания
8.3.8.2.1.3	Уменьшение размеров правого желудочка
8.3.8.3	Констриктивный перикардит
8.3.8.3.1	Утолщение листков перикарда
8.3.8.3.2	Увеличение раннего наполнения левого желудочка
8.3.8.3.3	Выраженное отсутствие влияния фаз дыхания на кровоток
8.3.9	Протезированные клапаны сердца
8.3.9.1	Виды протезов
8.3.9.1.1	Механические
8.3.9.1.1.1	Шаровые
8.3.9.1.1.2	Дисковые
8.3.9.1.2	Биопротезы
8.3.9.2	Параметры кровотока и площадь клапанного отверстия для различных видов клапанов в митральной и аортальной позициях.
8.3.9.3	Диагностические возможности ЭхоКГ исследования протезированных клапанов сердца

8.3.9.3.1	М-модальное исследование
8.3.9.3.2	Двумерное ЭхоКГ исследование
8.3.9.3.3	PW и CW доплеровские исследования
8.3.9.3.4	Цветовое доплеровское сканирование
8.3.9.3.5	Чрезпищеводное ЭхоКГ исследование
8.3.9.4	Варианты патологии протезированного клапана
8.3.10	Врожденные пороки сердца
8.3.10.1	Частые пороки, большая выживаемость
8.3.10.1.1	Пороки без цианоза, без шунта
8.3.10.1.1.1	Двухстворчатый аортальный клапан
8.3.10.1.1.2	Коарктация аорты
8.3.10.1.1.3	Стеноз клапана легочной артерии
8.3.10.1.2	Пороки без цианоза с шунтом слева направо
8.3.10.1.2.1	Дефект межпредсердной перегородки (ost.secundum)
8.3.10.1.2.2	Открытый артериальный (Баталлов) проток
8.3.10.1.2.3	Дефект межжелудочковой перегородки, рестриктивный
8.3.10.2	Частые пороки, низкая выживаемость
8.3.10.2.1	Дефект межжелудочковой перегородки (нерестриктивный) левого желудочка
8.3.10.1.2	Тетрада Фалло
8.3.10.3	Редкие пороки
8.3.10.3.1	Пороки без цианоза, без шунта с поражением левых отделов сердца
8.3.10.3.2	Пороки без цианоза, без шунта с поражением правых отделов сердца
8.3.10.3.3	Пороки без цианоза, с шунтом слева направо
8.3.10.3.4	Пороки с цианозом в внутрилегочным шунтом
8.3.10.4	Крайне редкие пороки
8.3.11	Стресс - эхокардиография
8.3.11.1	Виды нагрузки
8.3.11.2	Характер нагрузки
8.3.11.3	Достоинства и недостатки метода
8.3.11.4	Преимущества стресс-ЭхоКГ исследования по сравнению с физической нагрузкой
8.3.12	Чрезпищеводная эхокардиография
8.3.8.1	Стандартные позиции
8.3.8.1.1	Поперечная короткая позиция основания сердца
8.3.8.1.2	Длинная ось выносящего тракта левого желудочка
8.3.8.1.3	Поперечная 4-х камерная позиция
8.3.8.1.4	Трансгастральная ось левого желудочка
8.3.8.1.5	Поперечное сечение грудной аорты
8.3.8.1.6	Вертикальная короткая ось основания сердца
8.3.8.1.7	Двухкамерная позиция из наддиафрагмального доступа
8.3.8.1.8	Трансгастральная длинная ось
8.3.8.2	Основные показания к проведению чрезпищеводного ЭхоКГ исследования

8.3.13	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования сердца и магистральных сосудов
8.3.14	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сердца и магистральных сосудов

### **Модуль 9. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов и подэлементов</b>
<b>9.1</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи</b>
9.1.1	Анатомия и ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи
9.1.1.1	Анатомия и топографическая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи
9.1.1.2	Строение и расположение общей, наружной и внутренней сонных артерий; позвоночных артерий; внутричерепной части внутренней сонной артерии; передней, средней и задней мозговых артерий, базилярных артерий
9.1.1.3	Строение и расположение яремной и брахиоцефальных вен
9.1.1.4	Взаимоотношение магистральных артерий и вен головы и шеи с прилегающими органами
9.1.1.5	Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи
9.1.1.6	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений магистральных артерий и вен головы и шеи с прилегающими органами
9.1.2	Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи
9.1.2.1	Показания к проведению ультразвукового исследования сосудов головы и шеи
9.1.2.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию сосудов головы и шеи
9.1.2.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании сосудов головы и шеи
9.1.2.4	Визуализация магистральных артерий и вен головы на шее в В-режиме
9.1.2.5	Идентификация общей, наружной и внутренней сонных артерий; позвоночных артерий; внутричерепной части внутренней сонной артерии; передней, средней и задней мозговых артерий, базилярных артерий
9.1.2.6	Идентификация яремной и брахиоцефальных вен
9.1.2.7	Эхоструктура и экзогенность стенок магистральных артерий и вен головы и шеи
9.1.2.8	Эхоструктура и экзогенность просвета магистральных артерий и вен головы и шеи
9.1.2.9	Спектральное доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен головы на шее
9.1.2.10	Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при спектральном доплеровском исследовании
9.1.2.11	Цветовое доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен головы и шеи

9.1.2.12	Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при цветовом доплеровском исследовании
9.1.2.13	Визуализация структур головного мозга в В-режиме
9.1.2.14	Цветовое доплеровское исследование кровотока в артериях, венах и венозных синусах основания мозга
9.1.2.15	Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах мозга при цветовом доплеровском исследовании
9.1.2.16	Спектральное доплеровское исследование кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах
9.1.2.17	Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах мозга при спектральном доплеровском исследовании
9.1.3	Аномалии развития магистральных артерий и вен головы и шеи
9.1.3.1	Ультразвуковая диагностика аномалий развития магистральных артерий и вен головы на шее в В-режиме, PW-режиме доплерографии, цветовом доплеровском (далее – CD) режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме
9.1.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий головы и шеи в В-режиме, PW-режиме доплерографии, CD-режиме
9.1.4.1	Атеросклеротическое поражение
9.1.4.2	Аневризма
9.1.4.3	Деформации
9.1.4.4	Артерио-венозные шунты
9.1.4.5	Опухоли каротидного синуса
9.1.4.6	Васкулит (артериит)
9.1.4.7	Травматическое повреждение
9.1.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний вен головы и шеи в В-режиме, PW-режиме доплерографии, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме
9.1.5.1	Тромбофлебит
9.1.5.2	Тромбоз
9.1.5.3	Артерио-венозные шунты
9.1.5.4	Синдром верхней полой вены
9.1.6	Дифференциальная диагностика заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи
9.1.7	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи у детей
9.1.8	Альтернативные методы диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи
9.1.9	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях магистральных артерий и вен головы и шеи
9.1.10	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования магистральных артерий и вен головы на шее
9.1.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования магистральных артерий и вен головы на шее

9.1.12	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга
9.1.12.1	Атеросклероз
9.1.12.2	Аневризма
9.1.12.3	Артерио-венозные мальформации
9.1.12.4	Вазоспазм
9.1.12.5	Васкулиты
9.1.13	Ультразвуковая диагностика заболеваний вещества головного мозга
9.1.9.1	Опухоли
9.1.9.2	Гематомы
9.1.9.3	Кисты
9.1.9.4	Абсцессы
9.1.9.5	Ишемические очаги
9.1.9.6	Дегенеративные заболевания
9.1.14	Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга
9.1.15	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования сосудов мозга
9.1.16	Стандартное медицинское заключение по результатам транскраниального дуплексного (триплексного) сканирования
<b>9.2</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей</b>
9.2.1	Анатомия и ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.1.1	Анатомия и топографическая анатомия магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.1.2	Строение и расположение брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых артерий
9.2.1.3	Строение и расположение брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых вен
9.2.1.4	Взаимоотношение артерий и вен верхних и нижних конечностей с прилегающими органами
9.2.1.5	Ультразвуковая анатомия артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.1.6	Ультразвуковая анатомия взаимоотношений артерий и вен верхних и нижних конечностей с прилегающими органами и тканями
9.2.2	Технология ультразвукового исследования сосудов верхних и нижних конечностей
9.2.2.1	Показания к проведению ультразвукового исследования сосудов верхних и нижних конечностей
9.2.2.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию сосудов верхних и нижних конечностей
9.2.2.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании сосудов верхних и нижних конечностей
9.2.2.4	Визуализация магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей в В-режиме

9.2.2.5	Идентификация брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых артерий
9.2.2.6	Идентификация брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых вен
9.2.2.7	Эхоструктура и эхогенность стенок артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.2.8	Эхоструктура и эхогенность просвета артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.2.9	Спектральное доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.2.10	Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах верхних и нижних конечностей при спектральном доплеровском исследовании
9.2.2.11	Цветовое доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.2.12	Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах верхних и нижних конечностей при цветовом доплеровском исследовании
9.2.3	Аномалии развития артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.3.1	Ультразвуковая диагностика аномалий развития артерий и вен верхних и нижних конечностей в В-режиме, PW-режиме доплерографии, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме
9.2.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий верхних и нижних конечностей в В-режиме, PW-режиме доплерографии, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме
9.2.4.1	Атеросклеротическое поражение
9.2.4.2	Аневризма
9.2.4.3	Деформации
9.2.4.4	Артерио-венозные шунты
9.2.4.5	Васкулит (артериит)
9.2.4.6	Травматическое повреждение
9.2.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний вен верхних и нижних конечностей в В-режиме, PW-режиме доплерографии, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме
9.2.5.1	Тромбофлебит
9.2.5.2	Тромбоз
9.2.5.3	Артерио-венозные шунты
9.2.5.4	Синдром верхней и нижней полой вены
9.2.6	Дифференциальная диагностика заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.7	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей у детей
9.2.8	Альтернативные методы диагностики заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.9	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях артерий и вен верхних и нижних конечностей

9.2.10	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования артерий и вен верхних и нижних конечностей
9.2.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования артерий и вен верхних и нижних конечностей
<b>9.3</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей</b>
9.3.1	Анатомия и ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей (чревный ствол, верхняя и нижняя брыжеечные артерии, почечные артерии)
9.3.1.1	Анатомия и топографическая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.1.2	Взаимоотношения брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей с внутренними органами
9.3.1.3	Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.1.4	Ультразвуковая анатомия взаимоотношения брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей с внутренними органами
9.3.2	Технология ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.2.1	Показания к проведению ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.2.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.2.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.2.4	Визуализация брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме
9.3.2.5	Эхоструктура и эхогенность стенок брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.2.6	Эхоструктура и эхогенность просвета брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.2.7	Ультразвуковые параметры неизмененного брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме
9.3.2.8	Спектральное доплеровское исследование кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях
9.3.2.9	Параметры неизмененного кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях при спектральном доплеровском исследовании
9.3.2.10	Цветовое доплеровское исследование кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях
9.3.2.11	Параметры неизмененного кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях при цветовом доплеровском исследовании
9.3.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты в В-режиме, PW-режиме доплерографии, CD-режиме
9.3.3.1	Атеросклеротическое поражение
9.3.3.2	Аневризма
9.3.3.3	Неспецифический аорто-артериит и васкулиты другой этиологии

9.3.3.4	Синдром хронической ишемии органов брюшной полости
9.3.3.5	Травматическое повреждение
9.3.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний висцеральных ветвей брюшного отдела аорты в В-режиме, PW-режиме доплерографии, CD-режиме
9.3.4.1	Атеросклеротическое поражение почечных артерий, чревного ствола, брыжеечных артерий
9.3.4.2	Псевдомускулярная гиперплазия
9.3.4.3	Васкулиты
9.3.4.4	Артерио-венозные шунты
9.3.4.5	Травматическое поражение
9.3.4.6	Вторичные артериальные изменения при заболеваниях внутренних органов
9.3.5	Ультразвуковая диагностика аномалий и деформаций брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме, PW-режиме доплерографии, CD-режиме
9.3.6	Ультразвуковая диагностика новообразований брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме, PW-режиме доплерографии, CD-режиме
9.3.7	Дифференциальная диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.8	Особенности ультразвуковой диагностики брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей у детей
9.3.9	Альтернативные методы диагностики заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.10	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования аорты и ее висцеральных ветвей
9.3.11	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
<b>9.4</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы</b>
9.4.1	Анатомия и ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.1.1	Анатомия и топографическая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей, порто-кавальные анастомозы
9.4.1.2	Взаимоотношения нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей с окружающими органами и тканями
9.4.1.3	Ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.1.4	Ультразвуковая анатомия взаимоотношения нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей с окружающими органами и тканями
9.4.2	Технология ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.2.1	Показания к проведению ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей

9.4.2.2	Подготовка больного к ультразвуковому исследованию нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.2.3	Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.2.4	Визуализация нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей в В-режиме, функциональные тесты
9.4.2.5	Эхоструктура и эхогенность стенок и просвета нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.2.6	Ультразвуковые параметры неизмененных нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей в В-режиме
9.4.2.7	Спектральное доплеровское исследование кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях, функциональные тесты
9.4.2.8	Параметры неизмененного кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях, их изменения при проведении функциональных тестов при спектральном доплеровском исследовании
9.4.2.9	Цветовое доплеровское исследование кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях
9.4.2.10	Параметры неизмененного кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях при цветовом доплеровском исследовании
9.4.3	Аномалии развития нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.3.1	Ультразвуковая диагностика аномалий развития нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.4.1	Тромбоз
9.4.4.2	Аневризма
9.4.4.3	Экстравазальная компрессия
9.4.4.4	Артерио-венозное шунтирование
9.4.4.5	Травматическое повреждение
9.4.5	Ультразвуковая диагностика изменений в системе нижней полой вены и ее ветвях, воротной вены и ее ветвях при заболеваниях внутренних органов
9.4.5.1	Вторичные изменения в системе нижней полой вены и ее ветвях при заболеваниях внутренних органов
9.4.5.2	Вторичные изменения в системе воротной вены и ее ветвях при заболеваниях внутренних органов
9.4.6	Дифференциальная диагностика заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.7	Особенности ультразвуковой диагностики нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей у детей
9.4.8	Альтернативные методы диагностики заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей

9.4.9	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.4.10	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей
9.5.	Особенности ультразвуковой диагностики сосудов у лиц пожилого возраста
9.6.	Ультразвуковая диагностика сосудов новорожденных
9.6.1	Интракраниальнаянейросонография
9.6.1.1	Технология ультразвукового исследования головного мозга новорожденных
9.6.1.1.1	Показания к проведению интракраниальнойнейросонографии
9.6.1.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования
9.6.1.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного
9.6.1.2.1	Борозды и цистерны головного мозга новорожденного и соответствующие артериальные и венозные сосуды
9.6.1.2.2	Желудочки головного мозга новорожденного и прилегающие структуры
9.6.1.2.3	Структурные элементы головного мозга новорожденного
9.6.1.3	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний головного мозга новорожденного
9.6.1.3.1	Геморрагические изменения головного мозга
9.6.1.3.1.1	Внутри мозговые гематомы и кровоизлияния
9.6.1.3.1.2	Внутрижелудочковые гематомы и кровоизлияния
9.6.1.3.1.3	Субарахноидальные гематомы и кровоизлияния
9.6.1.3.1.4	Субдуральные и эпидуральные гематомы и кровоизлияния
9.6.1.3.2	Атрофия головного мозга
9.6.1.3.3	Гидроцефалия
9.6.1.3.4	Инфаркт головного мозга
9.6.1.3.5	Отек головного мозга
9.6.1.3.6	Сосудистые аномалии головного мозга
9.6.1.3.6.1	Артерио-венозные шунты
9.6.1.3.6.2	Аневризмы
9.6.1.3.6.3	Телеангиоэктазии
9.6.1.3.7	Нейроэктодермальные дисплазии
9.6.1.3.8	Воспалительные заболевания головного мозга
9.6.1.3.8.1	Менингит
9.6.1.3.8.2	Энцефалит
9.6.1.3.8.3	Абсцесс
9.6.1.3.8.4	Субдуральная эмпиема
9.6.1.3.8.5	Токсоплазмоз
9.6.1.3.8.6	Стеноз Сильвиева водопровода
9.6.1.3.9	Врожденные аномалии головного мозга

9.6.1.4	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний головного мозга новорожденного
9.6.1.5	Дифференциальная диагностика заболеваний головного мозга новорожденного
9.6.1.6	Доплерография при заболеваниях головного мозга новорожденного
9.6.1.7	Альтернативные методы диагностики заболеваний головного мозга новорожденного
9.6.1.8	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования головного мозга новорожденного
9.6.1.9	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования головного мозга новорожденного
9.6.2	Ультразвуковое исследование позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
9.6.2.1	Технология ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
9.6.2.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга
9.6.2.1.2	Укладка больного и плоскости сканирования
9.6.2.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
9.6.2.2.1	Тела позвонков и их отростки
9.6.2.2.2	Структурные элементы спинного мозга
9.6.2.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
9.6.2.3.1	Липома
9.6.2.3.2	Липомиелоцеле
9.6.2.3.3	Липомиеломенингоцеле
9.6.2.3.4	Дермальный синус
9.6.2.3.5	Аномалии развития позвонков
9.6.2.4	Дифференциальная диагностика заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
9.6.2.5	Доплерография при заболеваниях позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
9.6.2.6	Альтернативные методы диагностики заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
9.6.2.7	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного
9.6.2.8	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного

## Модуль 10

### УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
10.1	Ультразвуковая диагностика лимфатической системы

10.1.1	Технология ультразвукового исследования лимфатической системы
10.1.1.1	Показания к проведению ультразвукового исследования лимфатической системы
10.1.1.2	Подготовка к исследованию
10.1.1.3	Положение больного и плоскости сканирования
10.1.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия лимфатической системы и лимфатических узлов
10.1.2.1	Нормальная и топографическая анатомия лимфатических узлов
10.1.2.2	Расположение и строение регионарных зон лимфооттока (поверхностные лимфатические узлы)
10.1.2.2.1	Лимфатические узлы области головы и шеи
10.1.2.2.2	Лимфатические узлы надключичных, подключичных, подмышечных, переднегрудных, за грудиных и паховых областей
10.1.2.3	Расположение и строение забрюшинных и внутрибрюшных лимфатических узлов
10.1.2.4	Взаимоотношение с прилежащими органами
10.1.2.5	Ультразвуковая анатомия лимфатической системы
10.1.2.5.1	Регионарные зоны лимфооттока поверхностного расположения
10.1.2.5.2	Регионарные зоны забрюшинного и внутрибрюшнолимфооттока
10.1.3	Доброкачественные изменения лимфатической системы (лимфатических узлов)
10.1.3.1	Воспалительные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии)
10.1.3.2	Реактивные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии)
10.1.4	Опухолевые поражения лимфатической системы (лимфатических узлов)
10.1.4.1	Первичное поражение лимфатической системы (лимфатических узлов) при лимфогранулематозе (Ходжкинская лимфома), неходжкинской лимфоме и гемобластозах
10.1.4.2	Вторичное поражение лимфатической системы (лимфатических узлов) при метастатических процессах
10.1.5	Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (лимфатическая система)
10.1.6	Дифференциальная диагностика поражений лимфатической системы (лимфатических узлов)
10.1.7	Ультразвуковая диагностика лимфатической системы в оценке специфической (противоопухолевой) и неспецифической (противовоспалительной) терапии
10.1.8	Доплерография при исследовании лимфатической системы (лимфатических узлов)
10.1.9	Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний лимфатической системы у детей
10.2.10	Альтернативные методы исследования лимфатической системы

10.2.11	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования лимфатической системы
10.2.12	Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования лимфатической системы

### **Модуль 11. ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКА**

<b>Код</b>	<b>Наименования тем, элементов и подэлементов</b>
<b>11.1</b>	<b>Пункционная биопсия под контролем ультразвука</b>
11.1.1	Технология пункционной биопсии под контролем ультразвука
11.1.1.1	Показания к проведению пункции под контролем ультразвука
11.1.1.2	Подготовка больного к исследованию
11.1.3	Пункция печени
11.1.3.1	Диагностическая пункция печени
11.1.3.2	Лечебные процедуры под контролем ультразвука
11.1.4	Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей
11.1.4.1	Диагностическая пункция желчного пузыря
11.1.4.2	Лечебные процедуры под контролем ультразвука
11.1.5	Пункция поджелудочной железы
11.1.5.1	Диагностическая пункция поджелудочной железы
11.1.5.2	Лечебные процедуры под контролем ультразвука
11.1.6	Пункция почек
11.1.6.1	Диагностическая пункция почек
11.1.6.2	Лечебные процедуры под контролем ультразвука
11.1.7	Пункция предстательной железы
11.1.7.1	Диагностическая пункция предстательной железы
11.1.7.2	Лечебные процедуры под контролем ультразвука
11.1.8	Пункция лимфатических узлов брюшной полости
11.1.8.1	Диагностическая пункция лимфатических узлов брюшной полости
11.1.8.2	Лечебные процедуры под контролем ультразвука
11.1.9	Пункция опухолей желудочно-кишечного тракта
11.1.9.1	Диагностическая пункция опухолей желудочно-кишечного тракта
11.1.10	Пункция щитовидной железы
11.1.10.1	Диагностическая пункция щитовидной железы
11.1.10.2	Лечебные процедуры под контролем ультразвука
11.1.11	Пункция молочной железы
11.1.11.1	Диагностическая пункция молочной железы
11.1.11.2	Лечебные процедуры под контролем ультразвука
11.1.12	Особенности технологии пункционной биопсии под контролем ультразвука у детей
11.1.13	Стандартное медицинское заключение по результатам пункционной биопсии под контролем ультразвука

<b>11.2</b>	<b>Интраоперационная эхография</b>
11.2.1	Технология интраоперационной эхографии
11.2.2	Показания к проведению интраоперационной эхографии
11.2.3	Интраоперационная эхография печени
11.2.4	Интраоперационная эхография желчного пузыря и желчевыводящих путей
11.2.5	Интраоперационная эхография поджелудочной железы
11.2.6	Интраоперационная эхография почек
11.2.7	Интраоперационная эхография предстательной железы
11.2.8	Стандартное медицинское заключение по результатам интраоперационной эхографии

## **Модуль 12. Избранные вопросы мобилизационной подготовки здравоохранения и гражданской защиты**

- 12.1. Основы национальной безопасности Российской Федерации
- 12.2. Основы единой государственной политики в области ГО
- 12.3. Задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (ЕГСП и ЛЧС)
- 12.4. Организация и проведение эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы
- 12.5. Законодательное и нормативное правовое регулирование в области охраны государственной тайны
- 12.6. Законодательное нормативное правовое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации
- 12.7. Бронирование граждан, пребывающих в запасе
- 12.8. Специальные формирования здравоохранения (СФЗ), их место и роль в современной системе лечебно-эвакуационного обеспечения войск
- 12.9. Мобилизационное задание в интересах населения
- 12.10. Дополнительные специализированные койки (ДСК)
- 12.11. Организация и основы деятельности службы медицины катастроф (СМК)
- 12.12. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС
- 12.13. Заболевания внутренних органов при травматических повреждениях
- 12.14. Нормативное правовое регулирование вопросов формирования, хранения, накопления и освежения запасов мобилизационного резерва
- 12.15. Современные средства вооруженной борьбы
- 12.16. Современные средства вооруженной борьбы
- 12.17. Боевая хирургическая травма

## **Модуль 13. Симуляционный курс.**

13.1. Базовая сердечно-лёгочная реанимация (СЛР).

13.2. Быть готовым к проведению ультразвуковых исследований всеми видами датчиков

### Учебно-тематический план (в академических часах)

Номера модулей, тем, разделов, итоговая аттестация	Аудиторные занятия		Часы на промежуточные и итоговую аттестации	Всего часов на аудиторную работу	Формируемые компетенции (коды компетенций)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения*	Формы текущего контроля успеваемости**
	занятия лекционного типа	клинико-практические (семинарские) занятия					

#### Модуль 1

<b>1</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>18</b>			
1.1	1	2	1	4	ОПК-1	Л	Т
1.2	1	2		3	ОПК-2	Л	Т
1.3		2		2	УК-1;	КС	Т
1.4	1	2		3	УК-4;	МГ	Т
1.5	1	1		2	УК-3;	Л	Т
1.6		2		2	ОПК-3;	Л	Р
1.7		2		2	ПК-4	ЛВ	Т

#### Модуль 2

<b>2.</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>36</b>			
2.1	1	3	1	5	УК-2	ЛВ	Т
2.2	1	4		5	ПК-1	Т	Т
2.3	1	4		5	ПК-2	КОП	Пр
2.4		3		3	ПК-3	ЛВ	Пр
2.5	1	3	1	5	ПК-4	ПЛ	ЗС
2.6	1	4		5	ОПК-1, ПК-3	КС	Пр
2.7	1	4		5	ОПК-2; ПК-4	Т	Т

2.8		3		3	УК-4	Т	Т
<b>Модуль 3</b>							
<b>3.</b>	<b>6</b>	<b>58</b>	<b>2</b>	<b>66</b>			
3.1	1	12	1	14	ПК-1;;	ЛВ	Т
3.2	2	12		14	<b>ПК-4</b>	КОП	Пр
3.3	1	12	1	14	ПК-2	Р	Т
3.4	1	12		13	ПК-3	ЛВ	ЗС
3.5	1	10		11	<b>ОПК-3</b>	МК	Т
<b>Модуль 4</b>							
<b>4</b>	<b>6</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>48</b>			
4.1	1	10	1	12	ОПК-1	ЛВ	Т
4.2	2	10		12	ПК-2	КОП	Пр
4.3	1	8	1	10	ПК-1	МГ	Пр
4.4	1	6		7	ПК-4	МК	ЗС
4.5	1	6		7	ПК-3	Р	ЗС
<b>Модуль 5</b>							
<b>5.</b>	<b>6</b>	<b>52</b>	<b>2</b>	<b>60</b>			
5.1	1	8	1	10	ОПК-2	ЛВ	Т
5.2	1	8		9	ПК-2	ЛВ	Пр
5.3	1	6		7	ПК-1	МГ	Пр
5.5	1	8	1	10	ПК-4	МК	ЗС
5.4		8		8	ПК-3	Р	ЗС
5.5	1	8		9	УК-1	КОП	Р
5.7	1	6		7	ПК-2	КОП	Т
<b>Модуль 6</b>							
<b>6.</b>	<b>6</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>54</b>			
6.1	2	14	1	17	ПК-2	ЛВ	Т
6.2	2	16	1	19	ПК-1	МГ	Пр
6.3	2	16		18	ПК-4	МК	Т
<b>Модуль 7</b>							

<b>7.</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>36</b>			
7.1	2	12	1	15	ПК-2	ЛВ	Т
7.2	1	8		9	ПК-1	МГ	Пр
7.3	1	11		12	ПК-3	КОП	Т
<b>Модуль 8</b>							
<b>8.</b>	<b>6</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>54</b>			
8.1	2	14	1	17	ПК-2	ЛВ	Т
8.2	2	16	1	19	ПК-1	МГ	Пр
8.3	2	16		18	ПК-3	КОП	Т
<b>Модуль 9</b>							
<b>9.</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>42</b>			
9.1	1	10	1	12	ПК-1	ЛВ	Т
9.2	1	8		9	ПК-2;	Т	Пр
9.3	1	8	1	10	ПК-2	КОП	Пр
9.9	1	10		11	ПК-3;	Р	Т
<b>Модуль 10</b>							
<b>10.</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>24</b>			
10.1	2	10	1	13	ПК-3;	ЛВ,	Т
10.2	2	9		11	ПК-4	МГ	Т
<b>Модуль 11</b>							
<b>11.</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>24</b>			
11.1	1	11	1	13	ПК-1	ЛВ,	Т
11.2	1	10		11	ПК-2	МК	Т
<b>Модуль 12</b>							
<b>12.</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>24</b>			
12.1.	2		0	2	ПК-5	ЛВ	Т
12.2.		1	0	1	ПК-5	КС	Т
12.3.	1		0	1	ПК-5	ЛВ	Т
12.4.		1	0	1	ПК-5	РД	Т
12.5.		1	0	1	ПК-5	КС	Т

12.6.	1		0	1	ПК-5	ЛВ	Т
12.7.	1		0	1	ПК-5	ЛВ	Т
12.8.		2	0	2	ПК-5	РД	Т
12.9.		2	0	2	ПК-5	РД	Т
12.10.	1		0	1	ПК-5	ЛВ	Т
12.11.	1		0	1	ПК-5	ЛВ	Т
12.12.		2	0	2	ПК-7	РД	ЗС
12.13.		2	0	2	ПК-7	КС	ЗС
12.14.	1		0	1	ПК-7	ЛВ	ЗС
12.15.	1		0	1	ПК-6	ЛВ	Т
12.16.		2	0	2	ПК-6	РД	Т
12.17.		2	0	2	ПК-6	РД	ЗС
<b>Модуль 13</b>							
13		<b>12</b>		<b>12</b>			Т
13.1		6		6	ПК-8	Т	Пр
13.2		6		6	ПК-9	Т	Пр
Итоговая аттестация			6	<b>6</b>			
ИТОГО	63	417	24	<b>504</b>			

**\*\*Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), занятие – конференция (ЗК), тренинг (Т), дебаты (Д), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), «круглый стол» (КС), активизация творческой деятельности (АТД), регламентированная дискуссия (РД), дискуссия типа форум (Ф), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), использование компьютерных обучающих программ (КОП), интерактивных атласов (ИА), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (Сим), учебно-исследовательская работа (УИР), проведение предметных олимпиад (О), подготовка письменных аналитических работ (АР), подготовка и защита рефератов (Р), проектная технология (ПТ), экскурсии (Э), подготовка и защита курсовых работ (Курс), дистанционные образовательные технологии (ДОТ)

**\*\*\*Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): *Т* – тестирование, *Пр* – оценка освоения практических навыков (умений), *ЗС* – решение ситуационных задач, *КР* – контрольная работа, *КЗ* – контрольное задание, *ИБ* – написание и защита истории болезни, *КЛ* – написание и защита кураторского листа, *Р* – написание и защита реферата, *С* – собеседование по контрольным вопросам, *Д* – подготовка доклада и др.

В учебно-тематическом плане по каждому тематическому блоку:

- прописываются отдельные темы учебных занятий;
- дается информация о трудоемкости в учебных часах освоения каждой темы, как общей, так и в рамках отдельных форм занятий;
- указывается перечень универсальных, общепрофессиональных /или профессиональных компетенций, которые приобретаются (совершенствуются) при освоении отдельных тем;
- указываются используемые образовательные технологии, способы и методы обучения.

#### 2.4. Краткая характеристика содержания стажировки на рабочем месте

Модуль	часы	Вид деятельности в период стажировки	Место проведения стажировки	Должность по которой осуществляется стажировка
Модуль 2. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	6	Самостоятельная работа с учебными изданиями по физике ультразвука	Библиотека ТГМУ	Врач ультразвуковой диагностики
Модуль 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	36	Приобретение навыков по технике УЗД органов брюшной полости и изучение эхографических признаков заболеваний этих органов по оценке и интерпретации эхорамам	КЛИНИКА ТГМУ и библиотека ТГМУ – работа с электронными обучающими программами	Врач ультразвуковой диагностики
Модуль 4. Ультразвуковая диагностика в урологии и нефрологии	24	Приобретение навыков по технике УЗД органов мочеполовой и	КЛИНИКА ТГМУ и библиотека ТГМУ - работа с электронными	Врач ультразвуковой диагностики

		изучение эхографических признаков заболеваний этих органов по оценке и интерпритации эхорамм	обучающими программами	
Модуль 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата	30	Приобретение навыков по технике УЗД поверхностно расположенных органов и изучение эхографических признаков заболеваний этих органов по оценке и интерпритации эхорамм	КЛИНИКА ТГМУ и работа с электронными обучающими программами на базу библиотеки ТГМУ	Врач ультразвуковой диагностики
Модуль 6. Ультразвуковая диагностика в акушерстве	30	Освоение фетометрии плода в 1, во 2-3 триместрах и изучение УЗ оценки ХА плода и пороков развития плода	Областной перинатальный центр	Врач ультразвуковой диагностики
Модуль 7. Ультразвуковая диагностика в гинекологии	18	Приобретение навыков по технике УЗД органов малого таза у женщин и изучение эхографических признаков заболеваний этих органов по оценке и интерпритации эхорамм	Областной перинатальный центр и работа с электронными обучающими программами в библиотеке ТГМУ	Врач ультразвуковой диагностики

Модуль 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	30	Приобретение навыков по технике УЗД сердца и изучение эхографических признаков заболеваний этих органов по оценке и интерпритации эхорамм	Областной кардиологический центр	Врач ультразвуковой диагностики
Модуль 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	18	Приобретение навыков по технике УЗД сосудов и изучение эхографических признаков заболеваний этих органов по оценке и интерпритации эхорамм	ОКБ сосудистый центр	Врач ультразвуковой диагностики
Модуль 10. Ультразвуковая диагностика лимфатической системы	12	Приобретение навыков по технике УЗД лимфатических узлов и изучение эхографических признаков лимфаденитов и метастатических поражений	Клиника ТГМУ	Врач ультразвуковой диагностики
Модуль 11. Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	12	Приобретение навыков по технике пункционной биопсии под контролем УЗД	Клиника ТГМУ	Врач ультразвуковой диагностики
Модуль 13. Симуляционный курс	6	<b>Освоение навыков СЛР и владеть навыками :</b>	Симуляционный центр и на своем рабочем месте	Врач ультразвуковой диагностики

		<p><b>работы с ультразвуковыми датчиками:</b> - конвексными от 3 до 5,5 МГц, поверхностными от 5.5 до 13.5 МГц, - внутриполостными от 7.5 до 10.5 МГц</p>		

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Кабинет №312-1 в поликлинике ТГМУ «учебная комната кафедры ЛД с курсом ЛД ФДПО» в поликлинике ТГМУ	2 ноутбука Видеодвойка Видеоплеер УЗ аппарат фирмы Сименс многофункциональный со всеми функциями и с 4 датчиками
2	Корпус 1 Кабинет № 203 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат СОНОСКЕЙП 8000, 4 датчика
3	Корпус 1 Кабинет № 413 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат АВИУС, 4 датчика
4	Корпус 1 Кабинет № 409 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат ВИВИД-7, ФИЛИПС СХ-50, 4 датчика
5	Корпус 2 Кабинет № 111 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат СОНОСКЕЙП 8000, 4 датчика
6	Корпус 2 Кабинет № 112 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат ФИЛИПС ХС-7, 4 датчика
7	Кабинет №59, 60 главный корпус университета	Компьютерный класс, оснащен 45 ПК
8	Кабинет № 513 "Защита населения от поражающих	Гражданские средства защиты органов дыхания

	факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени"	Учебные видеофильмы по тематике занятий Стенд: Способы защиты населения Стенд: Способы оповещения населения Стенд: Коллективные средства защиты населения Стенд: Работа фильтро-вентиляционной установки Стенд: Современная классификация средств защиты органов дыхания Стенд: Подбор размера противогаза Стенд: Современная классификация средств защиты кожных покровов" Стенд: Эвакуация ТГМА в загородную зону (электрифицированный стенд) Стенд: Схема йодной профилактики при аварии на АЭС Стенд: Аптечка индивидуальная АИ-2
Помещения для занятий в центре практических навыков (для отработки правил сердечно-легочной реанимации)		
9	Учебная комната 20 м <sup>2</sup>	Столы (2), стулья (20), жидкокристаллический телевизор с USB подключением, фантом «Оживленная АННА»,
10	Учебная комната 20 м <sup>2</sup>	Столы (2), стулья (20), жидкокристаллический телевизор с USB подключением, Фантомы: - MegaCode Kelly; - VitalSim,

*\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, включая помещения и оборудование учебного центра практических навыков.*

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

#### Рекомендуемая литература:

##### а) Основная:

Блок, Бертольд Цветной атлас ультразвуковых исследований [Текст]: пер. с англ. / Бертольд Блок; ред. В. В. Митько. - Москва: МЕДпресс-информ, 2013. - 325 с.

Нормальная ультразвуковая анатомия внутренних органов и поверхностно расположенных структур под редакцией Сандрикова В.А., Фисенко Е.П. Практическое руководство для слушателей последиplomного образования, врачей ультразвуковой диагностики. – Зеленоград: фирма Стром, 2012. - 183 с.

Ультразвуковая диагностика заболеваний внутренних органов и поверхностно расположенных структур под редакцией Сандрикова В.А., Фисенко Е.П. Практическое руководство для слушателей последиplomного образования, врачей ультразвуковой диагностики. – Зеленоград: фирма Стром, 2012. - 275 с.

- УЗИ в акушерстве и гинекологии [Текст]: пер. с англ. / Карен Л. Рейтер, Т. Кеми Бабагбеми; ред. А. И. Гус. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 297 с.

Пенни С.М. - Справочник по ультразвуковому исследованию органов брюшной полости. Издательство: МЕДпресс-информРоссия, Год издания: 2022, 496 с.

Детская эхокардиография - Клайдайтер Ульрих, Далла Поцца Роберт, Издательство: МЕДпресс-информРоссия, Год издания: 2022, 420 с.

Руководство по ультразвуковой диагностике - Делорм С. Издательство: МЕДпресс-информРоссия, Год издания: 2021, 408 с.

Эхокардиография при врожденных пороках сердца у взрослых - Рыбакова М.К. Издательство: Видар-МРоссия, Год издания: 2021, 200 с.

Ультразвуковая топографическая анатомия периферической нервной системы - Грубер Х., Лоизидес А. Издательство: МЕДпресс-информРоссия, Год издания: 2022. 236 с.

Ультразвуковое исследование молочных желез. Атлас - Сенча А.Н. Издательство: МЕДпресс-информ Россия, Год издания: 2021. 296 с.

Ультразвуковая диагностика опухолей мягких тканей - Труфанов Г.Е., Пчелин И.Г., Вецмадян Е.А, Издательство: ЭЛБИ-СПБРоссия, Год издания: 2021, 112 с.

УЗИ в отделении интенсивной терапии - Киллу К., Издательство: ГЭОТАР-МедиаРоссия, Год издания: 2021, Страниц: 280

Руководство по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии - Озерская И.А. Издательство: МЕДпресс-информРоссия, Год издания: 2021, 304 с.

Ультразвуковое исследование при беременности раннего срока -  
Хачкурузов С. Г. Издательство: МЕДпресс-информРоссия, Год издания:  
2021, Страниц: 248 с

**б) Дополнительная литература (пример оформления):\**

Ультразвуковая диагностика болезней вен [Текст]: руководство для  
практикующих врачей / Дмитрий Александрович Чуриков, Александр  
Иванович Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Литтерра, 2015. - 174 с.

Ультразвуковая визуализация воспалительных легочно-плевральных  
процессов [Текст]: методические рекомендации для врачей терапевтов,  
пульмонологов, торакальных хирургов и специалистов по ультразвуковой  
диагностике / Российский гос. мед.ун-т, Нижегородская гос. мед. акад. /ред.  
Г. И. Сторожаков, Б. Е. Шахов. - Москва: Медицинское информационное  
агентство, 2011. - 33 с.

Эхогистеросальпингография - Сенча А.Н. Издательство:МЕДпресс-  
информРоссия. Год издания: 2022, 48 с.

Контраст-усиленное ультразвуковое исследование при диффузных  
заболеваниях печени - Борсуков А.В., Буеверов А.О. Издательство:  
Специальное Издательство Медицинских Книг. Россия, Год издания: 2021. 64  
с.

УЗИ при заболеваниях артерий и вен нижних конечностей - Носенко  
Е.М. издательство: Видар-МРоссия, Год издания: 2022, 320 с.

Ультразвуковая диагностика в цифрах : справочно-практическое  
руководство - Змитрович О.А. Издательство:СпецЛит. Россия, .Год издания:  
2021, 87 с.

Ультразвуковая диагностика. Голова и шея - Ахуджа Анил Т., Дай  
Юнис Ю. Л. Издательство: ПанфиловаРоссия, Год издания: 2021, 540 с.

Ультразвуковая диагностика патологии вен нижних конечностей.  
Практическое руководство. Шульгина Л.Э., Куликов В.П. радиология, УЗД  
ангиология ортопедия. ВИДАР, 2020 .192 с

Эхография в эмбриональном периоде. Беременность в рубце на матке.  
М.А.Эсетов, А.М.Эсетов, радиология, УЗД акушерство гинекология, ВИДАР,  
2020, 128 с

Визуализация в дерматологии - Бард Р.Л. Издательство: ГЭОТАР-  
МедиаРоссия, Год издания: 2021, 232 с.

Нейросонология и нейровизуализация при инсульте - Вальдуэза Хосе  
М. Издательство: МедпрессРоссия, Год издания: 2022, 608 с.

Эхокардиография. Практическое руководство - Райдинг Э.  
Издательство: МедпрессРоссия, Год издания: 2021, 272с.

Жуков С. В., Королук Е. Г. Избранные лекции по гражданской обороне  
здравоохранения. Учебное пособие (Тверь 2007). УМО. [Электронный  
ресурс]:[http://tvergma.ru/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,60/Itemid,258/](http://tvergma.ru/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,60/Itemid,258/)

- Жуков С. В., Королюк Е. Г. Избранные лекции по медицине катастроф. Учебное пособие (Тверь 2008). УМО. [Электронный ресурс]: [http://tvergma.ru/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,60/Itemid,258/](http://tvergma.ru/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,60/Itemid,258/)

- Рабочая тетрадь для самостоятельной работы по смежной дисциплине "Мобилизационная подготовка здравоохранения" в рамках ТУ-6 "Избранные вопросы гражданской защиты и медицины катастроф" для курсантов ФПДО, ПК и ППС. Жуков С.В., Королюк Е.Г., Петров В.П., Рыбакова М.В. – Тверь, 2014. [Электронный] [http://tvergma.ru/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,449/Itemid,258/](http://tvergma.ru/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,449/Itemid,258/)

- Тесты к итоговому контролю по смежной дисциплине "Мобилизационная подготовка здравоохранения" в рамках ТУ-6 "Избранные вопросы мобилизационной подготовки и гражданской защиты" для курсантов ФПДО, ПК и ППС. Жуков С.В., Королюк Е.Г., Петров В.П., Рыбакова М.В. – Тверь, 2014. [Электронный] [http://tvergma.ru/component/option,com\\_docman/task,cat\\_view/gid,449/Itemid,258/](http://tvergma.ru/component/option,com_docman/task,cat_view/gid,449/Itemid,258/)

#### **в) Электронные образовательные ресурсы (пример оформления)**

1. Степанов, В. Медицинские электронные библиотеки [Электронный ресурс] / В. Степанов. - Электрон.дан. - [Б. м.], 2004. - Режим доступа: <http://www.clib.yar.ru>. - Загл. с экрана.

2. Мараховский Ю.Х. Желчнокаменная болезнь: современное состояние проблемы [Электронный ресурс] // Российская гастроэнтерологическая ассоциация [Официальный сайт]. URL: [http://www.gastro.ru/i\\_26&cat\\_id=6](http://www.gastro.ru/i_26&cat_id=6) (дата обращения: 15.08.2011).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2013:
  - Access 2013;
  - Excel 2013;
  - Outlook 2013 ;
  - PowerPoint 2013;
  - Word 2013;
  - Publisher 2013;
  - OneNote 2013.
2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.
3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV-TestOfficePro.
4. Система дистанционного обучения CDO MOODLE.  
Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

- Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. - Режим доступа: [www.geotar.ru](http://www.geotar.ru).
- электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com));
- электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
- университетская библиотека on-line([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>);
- информационно-поисковая база Medline(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
- сводный каталог Корбис (Тверь и партнеры) (<http://www.corbis.tverlib.ru>);
- доступ к базам данных POLPRED ([www.polpred.ru](http://www.polpred.ru));
- «МЕДАРТ» сводный каталог периодики и аналитики по медицине (<http://www.medart.komlog.ru>);
- электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;
- бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
- федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России // <http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>
- официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru>;
- Российское образование. Федеральный образовательный портал. //<http://www.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>.

## **4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **4.1. Оценочные средства для текущего и рубежного контроля успеваемости**

Для текущего и рубежного контроля успеваемости используются:

- тестовый контроль,
- решение ситуационных задач,
- подготовка рефератов.

#### **4.1.1. Тестовый контроль.**

##### **Примеры тестовых заданий.**

1. К доплерографии с использованием постоянной волны относится :

- А. продолжительность импульса**
- Б. частота повторения импульсов
- В. частота
- Г. длина волны

**Д. частота и длина волны**

2. 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
3. Максимальное Доплеровское смещение наблюдается при значении Доплеровского угла равного:
- А. Более 90 градусов
  - Б. 25 - 65 градусов
  - В. 0 градусов**
  - Г. 45 градусов
4. При классической картине цирроза в 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

**Примеры тестовых заданий (модуль 12)**

Задание №1.(правильных ответов 6)

К объектам гражданской обороны относятся:

- а) противорадиационные укрытия
- б) убежища
- в) специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны
- г) санитарно-обмывочные пункты
- д) станции обеззараживания одежды и транспорта
- е) иные объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по гражданской обороне
- ж) негосударственные аптечные учреждения

Ответ: а, б, в, г, д, е

Задание №2.(правильных ответов 2)

К основным помещениям противорадиационного укрытия относятся:

- а) помещения для укрываемых людей
- б) помещение медицинского поста
- в) санузел
- г) вентиляционная камера
- д) комната для хранения загрязненной верхней одежды

Ответ: а, б

**Тестовый контроль.**

Оценивается по 2-бальной системе:

«**Незачтено**»—менее 70% правильных ответов

«**Зачтено**»—более 70% правильных ответов.

#### **4.1.2.Решение ситуационных задач.**

Оценивается по 2-бальной системе:

«**зачтено**» ставится **слушателю**, обнаружившему глубокие системные знания программного материала, правильно составившему заключение по ультразвуковому исследованию, давшему рекомендации по дальнейшему обследованию пациента

«**не зачтено**» - **слушатель** не обладает достаточным уровнем теоретических знаний для правильной интерпретации ситуационной задачи и выдачи ультразвукового заключения, не может самостоятельно сформировать рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

#### **Защита рефератов.**

Оценивается по 2-бальной системе:

«**зачтено**» ставится слушателю, изложившему глубоко и в полном объеме системные знания программного материала, правильно составившему выводы

«**не зачтено**» - слушатель не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, не в полном объеме представлена информация программного материала

#### **Примеры ситуационных задач.**

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 - фетопротейн ) 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

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 поджелудочной 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**

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 гипэхогенное 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**

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**

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

6. У больного раком толстой кишки при чреспищеводном ультразвуковом исследовании выявлено наличие гиперэхогенного образования диаметром 4 см, расположенного в 6 сегменте и имеющего неровные контуры; вокруг него определялся гипоэхогенный ободок.

При интраоперационном ультразвуковом исследовании обнаружены два гиперэхогенных образования, расположенных во 2 и 3 сегментах печени.

Какова тактика во время операции является наиболее рациональной ?

- А. отказ от запланированной резекции правой доли печени
- Б. выполнение пункционной биопсии образований левой доли печени и в случае подтверждения их метастатической природы отказ от хирургического лечения печени**
- В. выполнение периопухолевых резекций образований 6, 2 и 3 -го сегментов.

7. У больной, перенесшей холецистэктомию по поводу хронического калькулезного холецистита, через полгода после операции стали возникать периоды немотивированной лихорадки и незначительные ноющие боли в области правого подреберья.

Через 9 месяцев после операции у больной при обследовании выявлено: ускорение СОЭ, лейкоцитоз, при ультразвуковом исследовании в области VII сегмента печени обнаружено округлое образование диаметром около 5 см, имеющее капсулу толщиной 0,5 см.; внутренняя структура этого образования неоднородная - ан- и гипоэхогенная; за образованием отмечено усиление акустического сигнала.

Какие диагностические методы требуются в данном случае для уточнения диагноза ?

- А. рентгеновская компьютерная томография
- Б. прицельная тонкоигольная биопсия с аспирацией содержимого образования и последующим бактериологическим анализом**
- В. прицельная толстоигольная биопсия с гистологическим анализом полученного материала

8 У больного 60 лет при случайном профилактическом осмотре выявлено увеличение селезенки. При ультразвуковом исследовании подтверждено наличие спленомегалии, выявлено увеличение абдоминальных лимфатических узлов, отсутствие очагового поражения печени, почек и поджелудочной железы. При рентгенографии грудной клетки обнаружено

увеличение лимфатических узлов средостения.

Где следует проводить дальнейшее обследование ?

- А. в хирургической клинике
- Б. в гематологической клинике**
- В. в терапевтической клинике

9. У пациента, поступившего в клинику с жалобами на боли в правом подреберье, возникающими после приема пищи, при ультразвуковом исследовании желчного пузыря выявляются множественные точечные гиперэхогенные структуры в толще стенки желчного пузыря без изменения ее толщины и контуров, что характерно для :

- А. хронического холецистита
- Б. аденомиоматоза
- В. холестероза желчного пузыря**
- Г. рака желчного пузыря
- Д. желчнокаменной болезни
- Е. верно все

10. Выявляемое во время диспансеризации при ультразвуковом исследовании, стабильное во времени ,содержащее жидкость образование, прилегающее к нижней, латеральной или медиальной стенке желчного пузыря, имеющее тонкое и четко видимые стенки, эхонегативное содержимое с отсутствием его передвижения в большинстве случаев соответствует:

- А. околопузырному абсцессу
- Б. петле тонкой кишки с жидкостью
- В. кисте печени
- Г. дивертикулу желчного пузыря**
- Д. кисте поджелудочной железы

#### **4.1.3. Подготовка рефератов**

##### **Темы рефератов.**

1. УЗД сосудов нижних конечностей
2. УЗД вен нижних конечностей
3. Воспалительные заболевания органов малого таза
4. Дифференциальная диагностика кист яичников
5. ВПР почек плода
6. Синдром задержки развития плода
7. ВПР сердца плода
8. УЗД сосудов шеи
9. УЗД объемных образований органа зрения
10. УЗД опухолей малого таза
11. НСГ в диагностике кровоизлияний головного мозга
12. УЗД коленного сустава

### **Критерии оценки реферата. Рецензия на реферат.**

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

#### **Критерии оценки выполненного реферата.**

- оценка «отлично» - материал изложен логически правильно в доступной форме с наглядностью (презентация, фото). При написании работы были использованы современные литературные источники (более 5, в том числе монографии и периодические издания).

- оценка «хорошо» – материал изложен не достаточно полно, при подготовке работы были использованы периодические издания старых лет выпуска и Интернет.

- оценка «удовлетворительно» - тема раскрыта слабо, односторонне. При подготовке работы были использованы только Интернет и/или 1-2 периодические издания.

- оценка «неудовлетворительно» - порученный реферат (беседа) не выполнены или подготовлены небрежно: тема не раскрыта. При подготовке работы использован только Интернет.

### **4.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (экзамен или зачёт)**

По итогам освоения дисциплины проводится экзамен, включающий 3 этапа.

### **1 этап. Собеседование с разбором эхограмм.**

Оценивается по 4-бальной системе:

- оценка **«отлично»** ставится слушателю, обнаружившему глубокие системные знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение материала на различных уровнях его представления, владеющими современными стандартами ультразвуковой диагностики, продемонстрировавшему умение оценить результаты других методов визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия).

- оценки **«хорошо»** заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание программного материала и правильно интерпретировал эхограммы

- оценки **«удовлетворительно»** заслуживает слушатель, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении

- оценки **«неудовлетворительно»** выставляется слушателю, допустившему при ответе множественные ошибки принципиального характера.

### **2 этап. Ответы на вопросы экзаменационных билетов.**

Оценивается по 4-бальной системе:

- оценка **«отлично»** ставится слушателю, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение материала на различных уровнях его представления, владеющими современными стандартами ультразвуковой диагностики, продемонстрировавшему умение оценить результаты других методов визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия).

- оценки **«хорошо»** заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание программного материала и правильно интерпретировал эхограммы

- оценки **«удовлетворительно»** заслуживает слушатель, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении

- оценки «**неудовлетворительно**» выставляется слушатель, допустившему при ответе множественные ошибки принципиального характера.

### **3 этап. Контроль овладения практическими навыками (исследование больного под контролем преподавателя).**

Оценивается по 2-бальной системе:

«**зачтено**» ставится слушателю, обнаружившему хорошие практические знания программного материала, типы УЗ-датчиков, применяемые при различных видах ультразвуковых исследований, правильно составившему заключение по ультразвуковому исследованию пациента и давшему рекомендации по дальнейшему обследованию пациента

«**не зачтено**» - слушатель не обладает достаточным уровнем знаний для правильного выбора УЗ-датчика и метода УЗ-исследования, не может самостоятельно описать полученную ультразвуковую картину пациента и не умеющему правильно составить ультразвуковое заключение для данного пациента или не может самостоятельно сформировать рекомендации по дальнейшему обследованию пациента.

### **4.3. Оценочные средства и критерии оценивания для итоговой аттестации**

Целью итоговой аттестации является определение практической и теоретической подготовленности выпускников по программе к выполнению профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

*Итоговая аттестация осуществляется в форме экзамена и включает:*

- 1 этап – компьютерное тестирование;
- 2 этап – проверка освоения практических навыков;
- 3 этап – собеседование по ситуационным задачам.

#### **1 этап – письменное тестирование**

**Примеры заданий в тестовой форме - 2-5 примеров:**

1 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

2 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

3. 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

4. Метастатические поражения печени в ультразвуковом изображении характеризуются:

**А. полиморфной эхографической картиной преимущественно с определением 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

**Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:**

1) оценка «зачтено» – правильных ответов 71-100%;

4) оценка «не зачтено» – правильных ответов менее 71%.

**2 этап - проверка освоения практических навыков**

**Перечень практических навыков:**

...1. Дайте описание доплерографических признаков у больных с окклюзирующими состояниями сосудов нижних конечностей.

2. Дайте описание основных признаков эхографической картины сердца у больных с острым инфарктом миокарда.

3. Проведите предварительную настройку ультразвукового прибора для проведения ультразвукового исследования во II-III триместрах беременности.

4. Перечислите основные эхографические признаки возможных изменений органов брюшной полости при остром панкреатите.

5. Перечислите основные эхографические признаки изменений почек при гидронефрозе.

6. Укажите параметры кровотока и площадь клапанного отверстия для различных видов клапанов в митральной и аортальной позициях

7. Укажите основные отличительные признаки различных кист яичников при ультразвуковом исследовании.
8. Укажите основные отличительные признаки различных аномалий развития матки при ультразвуковом исследовании.
9. Перечислите основные эхографические признаки врожденных пороков развития плода при поражении центральной нервной системы.
10. Перечислите основные эхографические признаки узловых форм дисгормональных гиперплазий (фиброзно-кистозные мастопатии).
11. Укажите основные отличительные признаки цирроза печени при ультразвуковом исследовании.
12. Проведите ультразвуковое исследование органов брюшной полости в стандартном (серошкальном) режиме.
13. Проведите ультразвуковое исследование щитовидной железы в стандартном (серошкальном) режиме.
14. Проведите трансабдоминальное ультразвуковое исследование предстательной железы в стандартном (серошкальном) режиме.
15. Дайте описание основных признаков эхографической картины желчного пузыря у больных с острым калькулезным холециститом.
16. Дайте описание основных признаков эхографической картины матки у больных с эндометритом.
17. Укажите основные отличительные признаки наиболее распространенных артефактов ультразвукового сканирования и способы их коррекции.
18. Дайте описание правильной последовательности действий для получения корректной диагностической информации при проведении комплексного (цветового и спектрального) доплеровского исследования сосудов.
19. Опишите основные эхографические симптомы атеросклеротического поражения сонной артерии.
20. Опишите основные эхографические симптомы нефролитиаза.

...

### **Критерии оценки выполнения практических навыков:**

**«зачтено»** - обучающийся знает основные положения методики выполнения обследования больного, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, проводит дифференциальную диагностику, выставляет диагноз заболевания и составляет план лечения. Выполняет манипуляции, связанные с оказанием первой помощи. Допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет

**«не зачтено»** - обучающийся не знает методики выполнения обследования больного, не может самостоятельно провести мануальное обследование больного, делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, делает ошибки при проведении дифференциальной диагностики и формулировке диагноза заболевания и

назначении лечения. Не может выполнить манипуляции при оказании неотложной помощи.

### **3 этап – собеседование по ситуационным задачам**

#### **Примеры ситуационных задач -2-5 примеров:**

##### **... Ситуационная задача 1.**

Пациентка Б. 69 лет Жалобы на одышку, перебои в сердце, слабость.

Объективно: состояние удовлетворительное. Пульс 89 ударов в минуту, АД 130x80 мм р. ст.

##### **Результаты УЗИ.**

Печень размерами: КВР правой доли – 169 мм, толщина правой доли 133мм, левой 79 мм, контуры ровные. Эхогенность паренхимы повышена.

Эхоструктура однородная. Звукопроводимость удовлетворительная.

Диафрагма визуализируется удовлетворительно. Внутривенные желчные протоки не расширены. Периферический сосудистый рисунок выражен .

Воротная вена 12мм. Печеночные вены: 14мм. Нижняя полая вена: 29мм.

Холедох не расширен.

Желчный пузырь расположен типично. Размеры пузыря: 63x36 мм. Контуры не ровные. Форма пузыря неправильная. Стенки пузыря неравномерно утолщены до 5 мм. Содержимое: гомогенное, по задней стенке визуализируются 2 гиперэхогенных образования размерами от 2 до 4 мм, не перемещающиеся по желчному пузырю.

Поджелудочная железа размерами: 28x12x23мм. Контуры ровные. Эхогенность паренхимы повышена. Эхоструктура однородная. Вирсунгов проток не расширен.

Селезенка расположена типично. Размеры селезенки:122x67мм. Эхоструктура паренхимы однородная.

Почки расположены типично. Размеры почек в пределах нормы. Контуры ровные. Толщина паренхимы в пределах нормы. Эхогенность коркового вещества обычная. Кортико - медуллярная дифференциация выражена обычно. Дифференциация “паренхима - почечный синус” четкая. Чашечно-лоханочный комплекс не расширен. Конкременты не определяются. В проекции почечного синуса справа анэхогенное гомогенное тонкостенное образование 23x12 мм. Слева в области нижнего полюса почки анэхогенное образование с тонкой ровной капсулой и гомогенным анэхогенным содержимым, размерами 67x56 мм.

В брюшной полости визуализируется свободная жидкость.

##### **Задание:**

Напишите заключение по данным УЗИ.

Ваши рекомендации пациенту.

Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?

С какими заболеваниями проводить дифференциальную диагностику?

**Ответ: ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Гепатоспленомегалия. Диффузные изменения печени по типу кардиального фиброза. Хронический холецистит. Полипоз желчного пузыря. Диффузные изменения поджелудочной железы по типу жировой инфильтрации. Киста почечного синуса справа. Паренхимотозная киста левой почки. Асцит.

Направить к кардиологу.

Рентгеноскопия сердца.

Контрольный осмотр через 3 месяца.

## **Ситуационная задача2**

Пациентка Т.67 лет предъявляет жалобы на постоянные боли внизу живота, мажущие кровянистые выделения из половых путей.

### **Результаты ТА+ТВ исследования:**

Тело матки определяется в обычном положении. Контуры четкие, не ровные. Размеры: длина 78мм, толщина 59 мм, ширина 57 мм. Форма неправильная. Строение миометрия изменено за счет множественных узлов по передней стенке и задней стенке размерами от 12 мм до 17 мм гипоэхогенной структуры

Полость матки линейная, расширена до 5 мм, В полости матки гиперэхогенное образование размерами 34x23 мм внутри образования кровотоков МАС 3 см\с и ИР-0.56. Эндометрий толщиной 12 мм. Структура не однородная. Контуры эндометрия не четкие, не ровные. Кровоток внутри эндометрия определяется, МАС – 4 см\с и ИР-0.67

Правый яичник не увеличен: 30x20 мм. Форма обычная. Фолликулярный аппарат редуцирован. В яичнике визуализируется образование 34x33 мм анэхогенное гомогенное тонкостенное.

Левый яичник не увеличен: 12x10 мм. Форма обычная. Фолликулярный аппарат редуцирован

Свободная жидкость в позадиматочном пространстве выявлена в небольшом количестве..

### **Задание:**

Напишите заключение по данным УЗИ.

Ваши рекомендации пациенту.

Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?

### **Ответ:**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Миома матки не больших. Гиперпластический процесс эндометрия полип эндометрия. Киста правого яичника - серозная

2. Консультация гинеколога, выскабливание полости матки .

### 3. Нет необходимости.

#### **Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:**

- 1) оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, допустившему серьёзные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- 2) оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший частичное освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;
- 3) оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;
- 4) оценку «отлично» заслуживает обучающийся, показавший полное освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций, а также умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

#### **4.4.4. Критерии оценки выставления итоговой оценки**

- Оценка «Отлично» - если по первому и второму этапу получены оценки «зачтено», по последнему - «Отлично»,
- Оценка «Хорошо» - если по первому и второму этапу получены оценки «зачтено», по последнему - «Хорошо»,
- Оценка «Удовлетворительно» - если по всем критериям оценки положительны, не более одного критерия «Неудовлетворительно» или «не зачтено».
- Оценка «Неудовлетворительно» - если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

## **5. СВЕДЕНИЯ О СОСТАВИТЕЛЯХ ПРОГРАММЫ**

#### **Разработчики программы:**

1. д.м.н., профессор, зав. кафедрой лучевой диагностики Юсуфов А.А.
2. к.м.н. доцент курса ЛД кафедры лучевой диагностики Цветкова Н.В.
3. ассистент кафедры лучевой диагностики Кочергина Е.И.