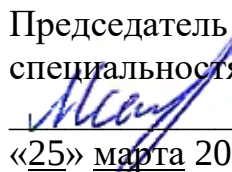


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России
Институт профессионального образования

Согласовано

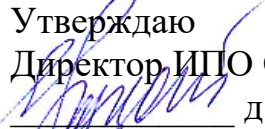
Председатель УМК по
специальностям ДПО

 к.м.н. М.Р. Исаев
«25» марта 2022 г.



Утверждаю

Директор ИПО ОрГМУ

 д.м.н. Е.Д. Луцай

«25» марта 2022 г.

на основании решения УМК по
специальностям ДПО

(актуализирована 08.04.2024,
протокол №6)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

Вид профессиональной деятельности (квалификация): врач ультразвуковой
диагностики

Документ о квалификации: диплом о профессиональной переподготовке

Объем: 576 акад. часов/ЗЕТ

Программа разработана:

1. д.м.н., профессор, зав. кафедрой клинической медицины П.Ю. Галин
2. д.м.н., доцент, зав. кафедрой внутренних болезней Т.В. Чернышева
3. к.м.н., доцент кафедры клинической медицины М.В. Баталина
4. к.м.н., доцент кафедры педиатрии В.В. Суменко

Рецензенты:

1. 1. Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой диагностики, лучевой терапии и онкологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России А.Г. Шехтман.
2. Главный внештатный специалист по функциональной и ультразвуковой диагностике министерства здравоохранения Оренбургской области Е.Л. Лебедев

Дополнительная профессиональная программа пересмотрена на
заседании кафедры педиатрии

«25» февраля 2022 г., протокол №13

Дополнительная профессиональная программа переутверждена на
заседании УМК по специальностям ДПО

«25» марта 2022 г., протокол № 3

Оренбург 2022 г.

Содержание

1. Общая характеристика ДПП ПП
2. Учебный план ДПП ПП
3. Календарный учебный график ДПП
4. Содержание программы (рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей))
5. Оценка результатов освоения обучающимися ДПП ПП
6. Организационно-педагогические условия реализации программы

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 августа 2015 г. N 599 "Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата";
- приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (зарегистрировано в Минюсте РФ 18 сентября 2017 г. Регистрационный N 48226).
- приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 июня 2020 г. N 557н "Об утверждении Правил проведения ультразвуковых исследований";
- приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" в редакции от 09.04.2018, действует с 01.07.2018 (зарегистрировано в Минюсте РФ 25 августа 2010 г. №18247);
- приказ Минздрава России от 02 мая 2023 г. №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» и изменениями, утвержденными приказом Минздрава России от 19 февраля 2024 г. № 72н.
- профессионального стандарта врача ультразвуковой диагностики, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики».

Программа разработана в соответствии с внутренними нормативными актами ИПО ФГБОУ ВО «ОрГМУ» Минздрава России.

1.2. Требования к слушателям

К обучению по программе допускаются специалисты, имеющие высшее образование – специалитет по одной из специальностей "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика" или "Медицинская кибернетика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Дерматовенерология", "Детская онкология", "Детская урология-андрология", "Детская хирургия", "Детская эндокринология", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Неврология", "Нейрохирургия", "Неонатология", "Нефрология", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение",

ДПП ПП «Ультразвуковая диагностика» 576 акад. часов

"Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Сурдология-оториноларингология", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология"

1.3. Формы освоения программы: очная (в т.ч. стажировка, симуляционный обучающий курс).

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель реализации – подготовка квалифицированного врача ультразвуковой диагностики владеющего диагностикой заболеваний и (или) состояний органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода с использованием ультразвуковых методов исследования.

Задачи:

- приобретение и/или углубление теоретических знаний по вопросам ультразвуковой диагностики,
- овладение практическими умениями и навыками, обеспечивающими усвоение профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к выполнению следующего вида деятельности: осуществление врачебной практики в ультразвуковой диагностике.

Уровень квалификации: 8.

Планируемые результаты обучения: Программа направлена на совершенствование следующих компетенций по видам деятельности (трудовым функциям):

Код	Наименование трудовых функций/профессиональных компетенций	ПК
А	Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	ПК-1.
А/01.8	Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	ПК-1.1.
А/02.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-1.2.
А/03.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	ПК-1.3.

В результате освоения программы обучающийся будет готов к осуществлению нового вида профессиональной деятельности - Врачебная практика в ультразвуковой диагностике.

Выпускник будет обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности (трудовым функциям) согласно профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики»

Приобретаемые (восстанавливаемые) в процессе профессиональной переподготовки трудовые функции:

<i>Виды трудовой деятельности (ВД) или обобщенная трудовая функция (по ПС)</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Практический опыт (навыки)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
1	2	3	4	5
ПК-1. Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	ПК-1.1. Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов	Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации	Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при	Физика ультразвука Физические и технологические основы ультразвуковых исследований Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхография, контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии) Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования

<i>Виды трудовой деятельности (ВД) или обобщенная трудовая функция (по ПС)</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Практический опыт (навыки)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
		Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий	оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе: - головы и шеи; - грудной клетки и средостения; - сердца; - сосудов большого круга кровообращения; - сосудов малого круга кровообращения; - брюшной полости и забрюшинного пространства; - пищеварительной системы; - мочевыделительной системы; - репродуктивной системы; - эндокринной системы; - молочных (грудных) желез; - лимфатической системы; - плода и плаценты Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) постпроцессингом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований Сопоставлять результаты	Нормальная анатомия и нормальная физиология человека Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у плода Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин Основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечной системы Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования Визуализационные классификаторы

<i>Виды трудовой деятельности (ВД) или обобщенная трудовая функция (по ПС)</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Практический опыт (навыки)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
			ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий	(стратификаторы) Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования Методы оценки эффективности диагностических тестов
	ПК-1.2. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию,	Составление плана и отчета о своей работе Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей	Составлять план работы и отчет о своей работе Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей	Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников Правила оформления медицинской

<i>Виды трудовой деятельности (ВД) или обобщенная трудовая функция (по ПС)</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Практический опыт (навыки)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
	организовать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Анализ статистических показателей своей работы Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка	находящимися в распоряжении медицинскими работниками Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную систему «Интернет» Анализировать статистические показатели своей работы Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка	документации в организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронного документа Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Основы медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности, основные программы статистической обработки медицинских данных Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности Должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика» Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка
	ПК-1.3. Способен оказать медицинскую помощь в экстренной форме	Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при,	Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации Оказывать медицинскую помощь в	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) Методика физикального обследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации Клинические признаки осложнений при

<i>Виды трудовой деятельности (ВД) или обобщенная трудовая функция (по ПС)</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Практический опыт (навыки)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
		состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме	экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	введении контрастных препаратов при ультразвуковых исследованиях

1.5. Трудоемкость программы: 576 акад. часов/ЗЕТ

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

(очная форма обучения)

№ п/п	Наименование учебных курсов, дисциплин (модулей), практик	Формы Промежуточ- ной аттестации	Обязательные учебные занятия			Самостоятельная работа обучающихся		Стажировка	Всего (час.)	ПК
			Всего (час.)	Практические занятия	Обучаю- щий симуляц ионный курс	Всего (час.)	Выпол- нение сам- остоятельно й работы			
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
1	Социальная медицина и организация здравоохранения: вопросы деятельности врача ультразвуковой диагностики	тестирование	6	6					6	ПК-1.1., ПК-1.2.
2	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	тестирование	6	6					6	ПК-1.1., ПК-1.2.
3	Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии	тестирование	36	28					36	ПК-1.1., ПК-1.2.
4	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	тестирование	36	26					36	ПК-1.1., ПК-1.2.
5	Ультразвуковая диагностика в гематологии и лимфологии	тестирование	12	10					12	ПК-1.1., ПК-1.2.
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата	тестирование	18	14					18	ПК-1.1., ПК-1.2.
7	Ультразвуковая диагностика заболеваний центральной нервной	тестирование	18	16					18	ПК-1.1., ПК-1.2.

	системы у новорожденных (нейросонография)									
8	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	тестирование	30	26					30	ПК-1.1., ПК-1.2.
9	Ультразвуковая диагностика в гинекологии	тестирование	30	24					30	ПК-1.1., ПК-1.2.
10	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	тестирование	30	22					30	ПК-1.1., ПК-1.2.
11	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	тестирование	24	20					24	ПК-1.1., ПК-1.2.
12	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	тестирование	6	5					6	ПК-1.1., ПК-1.2.
13	Стажировка по диагностике заболеваний и (или) состояний органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода с использованием ультразвуковых методов исследования	собеседование						246	246	ПК-1.1., ПК-1.2.
14	Обучающий симуляционный курс		72		72				72	ПК-1.1., ПК-1.2., ПК-1.3.
Всего			324	203	72			246	570	
15	Итоговая аттестация	экзамен							6	
ИТОГО									576	

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование учебных курсов, дисциплин (модулей), практик (стажировок)	Виды учебной нагрузки	Месяцы																				Всего часов
			месяц 1				П Н	месяц 2				П Н	месяц 3				П Н	месяц 4				П Н	
			Номера календарных недель																				
			1	2	3	4		5	6	7	8		9	10	11	12		13	14	15	16		
			Порядковые номера недель обучения																				
1	Социальная медицина и организация здравоохранения: вопросы деятельности врача ультразвуковой диагностики	обяз. уч. занятия	6																		6		
		стаж.																					
2	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	обяз. уч. занятия	6																		6		
		стаж.																					
3	Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии	обяз. уч. занятия	24	12																	36		
		стаж.																					
4	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	обяз. уч. занятия		24	12																36		
		стаж.																					
5	Ультразвуковая диагностика в гематологии и лимфологии	обяз. уч. занятия			12																12		
		стаж.																					
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата	обяз. уч. занятия			12	6															18		
		стаж.																					
7	Ультразвуковая диагностика заболеваний центральной нервной системы у новорожденных	обяз. уч. занятия				18															18		
		стаж.																					

	(нейросонография)																					
8	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	обяз. уч. занятия				12		18														30
		стаж.																				
9	Ультразвуковая диагностика в гинекологии	обяз. уч. занятия						18	12													30
		стаж.																				
10	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	обяз. уч. занятия							24	6												30
		стаж.																				
11	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	обяз. уч. занятия								24												24
		стаж.																				
12	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	обяз. уч. занятия								6												6
		стаж.																				
13	Стажировка по диагностике заболеваний и (или) состояний органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода с использованием ультразвуковых методов исследования	обяз. уч. занятия																				
		стаж.									36		36	36	36	36		36	30			246
14	Обучающий симуляционный курс	обяз. уч. занятия																6	36	30		72
		стаж.																				
15	Итоговая аттестация		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	6	6
	Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки		36	36	36	36		36	36	36	-		-	-	-	-		-	-	36	30	318
	Всего час. в неделю стажировки слушателей		-	-	-	-		-	-	-	36		36	36	36	36		36	30	-	-	246
	Всего часов в неделю		36	36	36	36		36	36	36	36		36	36	36	36		36	36	36	36	576

IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ))

Содержание учебного курса «Ультразвуковая диагностика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Социальная медицина и организация здравоохранения: вопросы деятельности врача ультразвуковой диагностики	Содержание учебного материала		6
	1	<i>Правовые основы здравоохранения РФ и деятельности врача специалиста по ультразвуковой диагностике.</i>	
	2	<i>Организация службы ультразвуковой диагностики в РФ и пути ее развития.</i>	
	3	<i>Вопросы врачебной этики, деонтологии в работе врача УЗД</i>	информационный
	Информационные (лекционные) занятия		-
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		6
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов)		-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль		-
Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	Содержание учебного материала		6
	1	<i>Физические свойства, биологическое действие и безопасность ультразвука</i>	
	2	<i>Устройство ультразвукового прибора</i>	
	3	<i>Артефакты в ультразвуковой диагностике</i>	
	4	<i>Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры</i>	
	5	<i>Новые направления в ультразвуковой диагностике</i>	информационный
	Информационные (лекционные) занятия		-
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		6
	Контрольные работы		-
Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии и	Содержание учебного материала		36
	1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия печени. Технология ультразвукового исследования печени. Аномалии развития печени. УЗД аномалий развития</i>	
			продуктивный

	печени. Неопухолевые заболевания печени: ультразвуковая диагностика диффузных поражений печени: Жировая дистрофия печени. Острый гепатит. Хронический гепатит. Цирроз печени. Кардиальный фиброз печени. Особенности ультразвуковой картины печени при некоторых вторичных поражениях (туберкулез, саркоидоз и т.п.); ультразвуковая диагностика неопухолевых очаговых поражений печени: Эхинококковая болезнь печени. Эхинококкоз печени. Альвеококкоз печени. Кисты печени. Солитарные кисты печени. Поликистоз печени. Абсцесс печени. Инфаркт печени. Травма печени. Разрыв печени. Ранения печени. Гематома печени. Опухолевые заболевания печени: ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени: Гемангиома печени. Капиллярная гемангиома печени. Кавернозная гемангиома печени. Аденома печени. Узловая очаговая гиперплазия печени. Редкие доброкачественные опухоли печени; ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени: Первичный рак печени. Метастатический рак печени. Ультразвуковая диагностика поражений печени при заболеваниях других органов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях печени и окружающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний печени. Допплерография при заболеваниях печени. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний печени у детей. Стандартное медицинское заключение исследования печени.		
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы Анатомия и ультразвуковая анатомия желчевыводящей системы. Технология ультразвукового исследования желчевыводящей системы. Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков (ЖКБ и ее осложнения, холециститы, холангиты, кисты). Ультразвуковая диагностика опухолевых и гиперпластических заболеваний желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков: доброкачественных: Аденома желчного пузыря. Гиперпластические процессы в желчном пузыре. Полипоз желчного пузыря. Холестериновые полипы. Аденоматозные полипы. Аденомиоматоз. Фиброматоз и нейрофиброматоз. Липоматоз. Холестероз; злокачественных: рак,	репродуктивный	

		метастатические поражения. УЗД поражения ЖВС при заболеваниях других органов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих протоков и окружающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний ЖВС. Допплерография при заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих протоков. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих протоков у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ желчевыводящей системы		
3	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы Анатомия и ультразвуковая анатомия поджелудочной железы. Технология ультразвукового исследования поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы (разделенная, кольцевидная, добавочная, кистозный фиброз). Неопухолевые заболевания поджелудочной железы: воспалительные (панкреатиты и его осложнения); кисты; травмы (ушиб, разрыв). Ультразвуковая диагностика изменений поджелудочной железы при неопухолевых заболеваниях других органов. Опухолевые заболевания поджелудочной железы: доброкачественные (апудомы, гемангиомы, аденомы); злокачественные (рак, метастазы). Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях поджелудочной железы и окружающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний ПЖ. Допплерография при заболеваниях ПЖ. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний поджелудочной железы у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ ПЖ.	репродуктивный		
4	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта Анатомия и ультразвуковая анатомия ЖКТ. Технология ультразвукового исследования ЖКТ. Аномалии развития и расположения органов ЖКТ. УЗД неопухолевых заболеваний органов ЖКТ: гипертрофического пилорического стеноза, язвенной болезни желудка и 12-пк и ее осложнений, болезни Крона и ее осложнений, острого аппендицита и его осложнений, инвагинации тонкой кишки, дивертикулеза толстой кишки, мезентериального тромбоза, парапроктита, гастродуоденостаза, кишечной непроходимости, травм ЖКТ, инфильтратов и межкишечных абсцессов брюшной полости. УЗД опухолевых заболеваний органов ЖКТ: доброкачественных;	репродуктивный		

		злокачественных (Рак желудка. Лимфома желудка. Лимфома тонкой кишки. Рак ободочной кишки. Рак прямой кишки. Определение степени распространенности процесса. Диагностика рецидива). Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Дифференциальная диагностика заболеваний органов ЖКТ. Допплерография при заболеваниях ЖКТ. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний ЖКТ у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ ЖКТ.		
	Информационные (лекционные) занятия			8
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			28
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)			-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			-
Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	Содержание учебного материала		Уровень освоения	36
	1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия почек. Технология ультразвукового исследования. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы (МВС): Аномалии положения почек (Нефроптоз. Ротации. Дистопии. Аномалии количества почек. Агенезия. Удвоение. Добавочная почка); Аномалии величины почек (Аплазии. Гипоплазии. Гиперплазии); Аномалии взаимоотношения (Подковообразная почка, L-образная почка, S-образная почка Галетообразная почка. Комообразная почка); Аномалии структуры почек (Дисплазии почек. Простые кисты почек. Поликистоз почек. Мультикистоз почек); Аномалии мочевыводящей системы (Удвоения. Пиелогенные кисты. Дивертикулы лоханки и чашечек. Высокое отхождение мочеточника. Стриктуры и стенозы мочеточника. Дивертикулы мочеточника. Ахалазия мочеточника. Мегауретер. Уретероцеле. Эктопия устья мочеточника. Нарушения сосудисто-мочеточниковых взаимоотношений). УЗД неопухолевых заболеваний почек: мочекаменная болезнь и ее осложнения; воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей: Острый пиелонефрит. Хронический пиелонефрит. Апостематозный пиелонефрит. Карбункул почки. Абсцесс почки. Паранефрит. Ксантогранулематозный пиелонефрит. Пионефроз.</i>	продуктивный	

	<i>Воспалительные заболевания специфической природы; сосудистых поражений почек: Тромбозы. Стенозы. Аневризмы почечных артерий. Варикозное расширение почечных вен; травмы почек и верхних мочевых путей; почечного трансплантата; нефрологических поражений почек: при гломерулопатиях, при тубулопатиях, при системных заболеваниях соединительной ткани и системных васкулитах, острой почечной недостаточности, амилоидоза почек, диабетической нефропатии. УЗД опухолевых заболеваний почек: доброкачественных (Аденомы. Гемангиомы. Ангиомиолипомы. Фибромы. Лейомиомы. Липомы); злокачественных (Рак. Определение степени распространенности процесса. Диагностика рецидива). Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях почек. Дифференциальная диагностика заболеваний почек. Допплерография при поражениях почек. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний почек у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ почек.</i>		
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря. Технология ультразвукового исследования. Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника. Ультразвуковая диагностика дивертикулов мочевого пузыря, уретероцеле, Эктопии устья мочеточника, Агенезии мочеточникового устья. УЗД неопухолевых заболеваний мочевого пузыря: конкременты МП; воспалительные поражения МП; травмы МП. УЗД опухолевых заболеваний мочевого пузыря: доброкачественных (папилломы); злокачественных (Рак. Определение степени распространенности процесса). Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях МП. Дифференциальная диагностика заболеваний мочевого пузыря. Допплерография при заболеваниях мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мочевого пузыря у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ мочевого пузыря.</i>	продуктивный	
3	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы и прилегающих органов. Технология ультразвукового исследования. УЗД</i>	репродуктивный	

	неопухолевых заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры: воспалительные процессы; доброкачественной гиперплазии предстательной железы (аденомы). УЗД опухолевых заболеваний мочевого пузыря: злокачественных (Рак. Определение степени распространенности процесса). Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях предстательной железы и прилегающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Допплерография при заболеваниях предстательной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.		
4	Ультразвуковое исследование органов мошонки (яички, придатки яичек) Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки. Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика аномалий развития яичка (монорхизм, крипторхизм). УЗД неопухолевых заболеваний органов мошонки: воспалительные процессы, кисты, перекрут яичка, заболевания придатка яичка, травмы органов мошонки. УЗД опухолевых заболеваний органов мошонки: доброкачественных (зрелая тератома), злокачественных (незрелая тератома, семинома, аденокарцинома). Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов мошонки. Дифференциальная диагностика заболеваний органов мошонки. Допплерография при заболеваниях органов мошонки. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мошонки у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ органов мошонки.	репродуктивный	
5	Ультразвуковое исследование надпочечников Анатомия и ультразвуковая анатомия надпочечников. Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика аномалий развития надпочечников (Агенезия надпочечника. Гипоплазия надпочечника). УЗД неопухолевых заболеваний надпочечников: воспалительные процессы (адреналит), кисты, туберкулез, гиперплазии, гематомы. УЗД опухолевых заболеваний надпочечников: доброкачественных (аденомы надпочечников, кортикостеромы, альдостеромы, эстромы, андростеромы, феохромоцитомы, не органоспецифических); злокачественных	продуктивный	

		<i>(органоспецифичных, не органоспецифических, распространенность процесса). Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях надпочечников. Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников. Допплерография при заболеваниях надпочечников. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний надпочечников у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ надпочечников.</i>		
	Информационные (лекционные) занятия			10
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			26
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)			-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			-
Ультразвуковая диагностика в гематологии и лимфологии	Содержание учебного материала		Уровень освоения	12
	1	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия селезенки. Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика аномалий развития селезенки (Агенезия селезенки. Микроспления. Добавочная селезенка). УЗИ неопухолевых заболеваний селезенки: спленомегалия, воспалительные процессы (сплениит), кисты, инфаркт, травмы, гематомы, абсцесс. УЗИ опухолевых заболеваний селезенки: доброкачественных (Гемангиома селезенки. Лимфангиома); злокачественных (Саркома селезенки. Метастатическое поражение селезенки). Особенности ультразвуковой картины селезенки при гематологических заболеваниях. Изменения регионарной лимфатической системы при селезенки и окружающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний селезенки. Допплерография при заболеваниях селезенки. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний селезенки у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ селезенки.</i>	продуктивный	
	2	Ультразвуковое исследование лимфатической системы <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия лимфатической системы (лимфатических узлов – ЛУ). Технология ультразвукового исследования. Доброкачественные изменения лимфатической системы (лимфатических узлов): воспалительные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии);</i>	продуктивный	

		реактивные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии). Опухолевые поражения лимфатической системы (лимфатических узлов): первичное поражение лимфатической системы (лимфатических узлов) при лимфогранулематозе (Ходжкинская лимфома), неходжкинской лимфоме и гемобластозах. вторичное поражение при метастатических процессах. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (лимфатическая система). Дифференциальная диагностика поражений лимфатической системы (лимфатических узлов). Ультразвуковая диагностика лимфатической системы в оценке специфической (противоопухолевой) и неспецифической (противовоспалительной) терапии Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний лимфатической системы у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования лимфатической системы.		
		Информационные (лекционные) занятия		2
		Лабораторные работы		-
		Практические занятия		10
		Контрольные работы		-
		Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)		-
		Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль		-
Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата		Содержание учебного материала	Уровень освоения	18
	1	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы и паращитовидных желез Анатомия и ультразвуковая анатомия щитовидной железы (ЩЖ), паращитовидных желез (ПЖ). Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика аномалий развития ЩЖ и ПЖ. (Аномалии расположения, Аномалии формы щитовидной железы, Аплазии щитовидной железы. Гипоплазии щитовидной железы. Добавочные доли щитовидной железы). УЗД диффузных поражений ЩЖ и ПЖ: диффузный зоб, тиреоидит, паратиреоидит. УЗД очаговых поражений ЩЖ и ПЖ: кисты, доброкачественные опухоли, злокачественные опухоли. УЗД смешанного поражения ЩЖ: дегенеративные; смешанный зоб. УЗД рецидивов опухолей ЩЖ и ПЖ. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока). Дифференциальная диагностика заболеваний ЩЖ и ПЖ. Допплерография при исследовании	продуктивный	

		<i>щитовидной железы и ПЖ. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний ЩЖ и ПЖ у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ ЩЖ и ПЖ.</i>		
2		Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы Анатомия и ультразвуковая анатомия молочной железы (МЖ). Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика аномалий развития МЖ (Амастия. Добавочные молочные железы (полимастия). Добавочные соски (полителия). Добавочные железистые дольки. Дистрофии молочных желез. Гипертрофия. Гипотрофия). Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний молочной железы: мастита, травм, кист, диффузных дисгормональных гиперплазий (ФКМ), узловых форм дисгормональных гиперплазий. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний МЖ: доброкачественных (Фиброаденома, Филлоидная опухоль. Липома молочной железы); злокачественных (узловые и диффузные формы рака, внутрим протоковая аденокарцинома, рецидивов опухолей, УЗД распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока). Дифференциальная диагностика заболеваний молочной железы. Допплерография при заболеваниях молочной железы. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний МЖ у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ МЖ.	репродуктивный	
3		Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты 3.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза: Анатомия и ультразвуковая анатомия глаза. Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний глаз: внутриглазные осколки, помутнение оптических сред глаза, отслойка сетчатки, сосудистой оболочки, цилиарного тела. Ультразвуковая диагностика внутриглазных новообразований: ретинобластома сетчатки; меланома сосудистой оболочки и цилиарного тела. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях глаза. Дифференциальная диагностика заболеваний глаза. Допплерография при заболеваниях глаза. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ глаза. 3.2. Ультразвуковая диагностика заболеваний орбиты: анатомия и ультразвуковая анатомия орбиты. Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний орбиты:	репродуктивный	

		<i>травматических повреждений, воспалительных заболеваний, при эндокринных нарушениях, опухолевых заболеваний. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях орбиты. Дифференциальная диагностика заболеваний орбиты. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ орбиты.</i>	
4		Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата 4.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний произвольной мускулатуры (ПМ): анатомия и ультразвуковая анатомия произвольной мускулатуры. Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика травматических поражений произвольной мускулатуры (разрывы, гематомы, абсцессы, ранения). УЗД доброкачественных опухолей ПМ. УЗД злокачественных опухолей ПМ. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях ПМ. Дифференциальная диагностика заболеваний ПМ. Допплерография при заболеваниях произвольной мускулатуры. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний ПМ у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ ПМ. 4.2. Ультразвуковая диагностика заболеваний ахиллова сухожилия (АС): анатомия и ультразвуковая анатомия АС. Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика повреждений АС. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях АС. Дифференциальная диагностика заболеваний АС. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний АС у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ АС. 4.3. Ультразвуковая диагностика заболеваний плечевого сустава (ПС). Анатомия и ультразвуковая анатомия ПС. Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика травматических заболеваний ПС. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний ПС. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях ПС. Дифференциальная диагностика заболеваний ПС. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний ПС у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ ПС. 4.4. Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава (ТС). Анатомия и ультразвуковая анатомия ТС. Технология ультразвукового	репродуктивный

		исследования. Ультразвуковая диагностика травматических заболеваний ТС. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний ТС. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях ТС. Дифференциальная диагностика заболеваний ТС. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний ТС у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ ТС. 4.5. Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава (КС). Анатомия и ультразвуковая анатомия КС. Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика травматических заболеваний КС. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний КС. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях КС. Дифференциальная диагностика заболеваний КС. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний КС у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ КС.		
	5	Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных (околоушных и подчелюстных) желез. Анатомия и ультразвуковая анатомия слюнных желез (СЖ). Технология ультразвукового исследования. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений слюнных желез. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений слюнных желез: кисты, доброкачественные опухоли, злокачественные опухоли. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока). Дифференциальная диагностика заболеваний СЖ. Допплерография при исследовании слюнных желез. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний СЖ у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ СЖ.	репродуктивный	
	Информационные (лекционные) занятия			4
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			14
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)			-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			-
Ультразвуковая диагностика	Содержание учебного материала		Уровень освоения	18
	1	Интракраниальная нейросонография	репродуктивный	

заболеваний центральной нервной системы у новорожденных (нейросонографии)		<i>Анатомия и ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного. Технология ультразвукового исследования головного мозга новорожденных. УЗД неопухолевых заболеваний головного мозга новорожденного: геморрагические изменения головного мозга (внутри мозговые гематомы и кровоизлияния, внутрижелудочковые гематомы и кровоизлияния, субарахноидальные гематомы и кровоизлияния, субдуральные и эпидуральные гематомы и кровоизлияния); атрофия головного мозга; гидроцефалия; инфаркт головного мозга; отек головного мозга; сосудистые аномалии головного мозга (Артерио-венозные шунты, Аневризмы. Телеангиоэктазии); нейроэктодермальные дисплазии; воспалительные заболевания головного мозга (Менингит. Энцефалит. Абсцесс. Субдуральная эмпиема. Токсоплазмоз. Стеноз Сильвиева водопровода.); врожденные аномалии головного мозга. УЗД опухолевых заболеваний головного мозга новорожденного. Дифференциальная диагностика заболеваний головного мозга новорожденного. Допплерография при заболеваниях головного мозга новорожденного. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗИ головного мозга новорожденного.</i>		
	2	Ультразвуковое исследование позвоночного столба и спинного мозга новорожденного <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Технология ультразвукового исследования. УЗД заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного: липома, липомиелоцеле. липомиеломенингоцеле. дермальный синус; аномалии развития позвонков. Дифференциальная диагностика заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Допплерография при заболеваниях позвоночного столба и спинного мозга новорожденного. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.</i>	репродуктивный	
	Информационные (лекционные) занятия			2
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия, стажировка			16
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)			-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			-

Ультразвуковая диагностика в акушерстве	Содержание учебного материала		Уровень освоения	30
	1	I триместр беременности Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I триместре беременности. Технология ультразвукового исследования в I триместре беременности. Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона: сердечная деятельность, двигательная активность. Ультразвуковая биометрия в I триместре беременности: средний внутренний диаметр плодного яйца, копчико-теменной размер эмбриона. Ультразвуковая диагностика осложнений в I триместре беременности: угроза прерывания беременности; неразвивающаяся беременность; трофобластическая болезнь; истмико-цервикальная недостаточность; аномалии плацентации. УЗД врожденных пороков развития в конце I триместра беременности. Значение трансвагинальной эхографии.		
	2	II и III триместры беременности Ультразвуковая анатомия плода во II и III триместрах беременности. Технология ультразвукового исследования во II и III триместрах беременности. Фетометрия во II и III триместрах беременности. Ультразвуковая оценка функционального состояния плода. Ультразвуковая диагностика заболеваний плода: внутриутробная задержка развития плода; гемолитическая болезнь плода; неиммунная водянка плода; диабетическая фетопатия. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития плода: центральная нервная система (гидроцефалия, синдром Денди-Уокера, анэнцефали, энцефалоцел, гидроанэнцефали, порэнцефалия, микроцефалия, голопрозэнцефалия, инизэнцефали, агенезия мозолистого тела, лиссэнцефалия, арахноидальные кисты. Внутрочерепные опухоли. Акрания. Кисты сосудистого сплетения. Аномалии сосудов головного мозга. Дефекты позвоночника. Структуры лица: Гипертелоризм. Гипотелоризм. Микрофтальмия. Ариния. Пробошизис. Расщелина верхней губы/неба. Микрогнатия. Циклопия и другие срединные пороки лица, сочетающиеся с голопрозэнцефалией. Шея: Кистозная гигрома. Воротниковый отек. Тератома. Избыточная шейная складка. Сердечно-сосудистая система: Дефекты межпредсердной перегородки.	репродуктивный	

	Дефекты межжелудочковой перегородки. Дефекты предсердно-желудочкового соединения. Гипоплазия левых отделов сердца. Гипоплазия правого желудочка. Тетрада Фалло. Транспозиция главных артерий. Атрезия трикуспидального клапана. Артериальный ствол. Коарктация аорты. Стеноз легочной артерии. Аномалия Эбштейна. Кардиомиопатии. Эндокардиальный фиброэластоз. Опухоли сердца. Эктопия сердца. Нарушения сердечного ритма. Органы дыхания: Плевральный выпот. Кистозно-Секвестрация легкого. Бронхогенная киста. Диафрагмальная грыжа. Гипоплазия легких. Желудочно-кишечный тракт, органы брюшной полости и передняя брюшная стенка: Атрезия пищевода. Атрезия тонкой кишки. Атрезия толстой кишки. Мекониевый перитонит. Сплено- и гепатомегалия. Кальцификаты печени. Кисты печени. Опухоли органов брюшной полости. Омфалоцеле. Гастрошизис. Мочеполовая система: Двусторонняя агенезия почек. Односторонняя почечная агенезия. Поликистозная болезнь почек инфантильного типа. Мультикистозная болезнь почек. Обструкции мочевыделительной системы. Эктопия почки. Подковообразная форма почки. Опухоли почек. Экстрофия мочевого пузыря. Опухоли яичников. Аномалии наружных половых органов. Скелетные дисплазии: Ахондрогенез. Танатоформная дисплазия. Фиброхондрогенез. Скелетные дисплазии, сопровождающиеся уменьшением размеров грудной клетки. Кампомелическая дисплазия. Хондрэктодермальная дисплазия. Несовершенный остеогенез. Гипофосфатазия. Дизостозы. Деформации конечностей. Другие редко встречающиеся формы скелетных дисплазий. Эхографические маркеры хромосомных aberrаций. Дифференциальная диагностика пороков развития плода. Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности. Ультразвуковая плацентография. Ультразвуковое исследование пуповины. Ультразвуковая оценка околоплодных вод. Ультразвуковое исследование матки и яичников во время беременности. Ультразвуковой контроль и диагностика осложнений при прерывании беременности. Ультразвуковая диагностика в послеродовом периоде. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового акушерского исследования.		
	Информационные (лекционные) занятия		4

	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		26
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)		-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль		-
Ультразвуковая диагностика в гинекологии	Содержание учебного материала		Уровень освоения
	1	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия матки. Технология ультразвукового исследования матки. Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки (Аплазия матки. Удвоение матки. Двурогая матка. Перегородка в матке. Седловидная матка. Однорогая матка. Матка с рудиментарным рогом. Инфантильная матка. Гипопластическая матка). Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний матки. Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия (доброкачественные, злокачественные новообразования).</i> <i>Ультразвуковая диагностика заболеваний миометрия:</i> - Неопухолевые заболевания миометрия: Внутренний эндометриоз. Артериовенозная аномалия. Кисты миометрия. - Доброкачественные опухолевые заболевания миометрия (миома, липома, гемангиома); - Злокачественные опухолевые заболевания миометрия (Хорионэпителиома матки. Саркома матки. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса). <i>Дифференциальная диагностика заболеваний матки. Допплерография при заболеваниях эндометрия и миометрия. Ультразвуковая диагностика при внутриматочной контрацепции. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний матки у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического обследования.</i>	репродуктивный
	2	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия яичников и прилегающих органов. Технология ультразвукового исследования яичников. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний яичников: Кисты яичников. Фолликулярная киста. Киста желтого тела. Лютеиновые кисты. Эндометриовидная киста. Параовариальная киста. Поликистоз.</i>	продуктивный

		<i>Сальпингооофорит. Тубоовариальный абсцесс.</i> <i>Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний яичников:</i> - <i>Доброкачественные опухоли яичника: Киста яичника. Серозная киста. Муцинозная киста. Фиброма яичника. Зрелая тератома яичника.</i> - <i>Злокачественные опухоли яичника: Незрелая тератома. Дисгерминома. Рак яичников. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса.</i> <i>Дифференциальная диагностика заболеваний яичников. Допплерография при заболеваниях яичников. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний яичников у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического обследования.</i>		
	3	Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия маточных труб. Технология ультразвукового исследования маточных труб. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний маточных труб: Сактосальпинкс. Сальпингооофорит. Тубоовариальный абсцесс. Трубная беременность. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний маточных труб. Дифференциальная диагностика заболеваний маточных труб. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического обследования.</i>		
	Информационные (лекционные) занятия			6
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			24
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)			-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			-
Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	Содержание учебного материала		Уровень освоения	30
	1	Ультразвуковое исследование сердца – общие положения. <i>Анатомия и ультразвуковая анатомия сердца. Виды исследования сердца. Понятие индексации размеров. Расчет объемов камер сердца. Нормативы размеров сердца с учетом возрастных и гендерных различий. Качественные и количественные параметры оценки диастолической функции. Современные критерии оценки систолической функции. Современная оценка</i>	репродуктивный	

		легочной гипертензии по ЭХО-КГ параметрам. Допплер-ЭхоКГ. Протокол исследования. Стандарты заключений.		
2		Ультразвуковое исследование сердца при ишемической болезни и ее осложнениях. Понятие сегментарного строения сердца. Виды нарушений локальной сократительной способности миокарда. Понятие о стресс-ЭХО-КГ как методе выявления скрытой ишемии. ЭХО-КГ диагностика наружных и внутренних разрывов сердца. Ультразвуковая характеристика тромбов в полостях сердца. Современная ЭХО-КГ оценка структуры и функции ушка левого предсердия. Понятие о локальных и диффузных аневризмах левого желудочка. ЭХО-КГ критерии ремоделирования сердца (эксцентрическое и концентрическое). ЭХО-КГ критерии острой митральной регургитации и оценка ее тяжести. Возможности ЭХО-КГ в визуализации коронарных артерий. ЭХО-КГ к ресинхронизирующей терапии. ЭХО-КГ критерии инфаркта правого правого желудочка.	репродуктивный	
3		Кардиомиопатии. Понятие массы миокарда левого желудочка и индекса массы миокарда левого желудочка. ЭХО-КГ критерии гипертрофии левого желудочка. ЭХО-КГ проявления гипертрофической кардиомиопатии без обструкции выносящего тракта левого желудочка. ЭХО-КГ проявления гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка. ЭХО-КГ проявления верхушечной изолированной гипертрофии (симметричной и асимметричной). ЭХО-КГ проявления мидвентрикулярной гипертрофической кардиомиопатии. ЭХО-КГ при амилоидозе. ЭХО-КГ при идиопатической рестриктивной кардиомиопатии ЭХО-КГ проявления первичной и вторичной дилатационной кардиомиопатии. ЭХО-КГ признаки аритмогенной дисплазии правого желудочка.	репродуктивный	
4		Пороки сердца. ЭХО-КГ проявления митрального стеноза и оценка степени его тяжести. ЭХО-КГ прямые и косвенные признаки митральной недостаточности. Современная оценка тяжести митральной регургитации (PISA, vena contracta). ЭХО-КГ проявление аортального стеноза, оценка степени тяжести. ЭХО-КГ признаки аортальной недостаточности. Современная	репродуктивный	

	оценка тяжести аортальной недостаточности по ЭХО-КГ. Ультразвуковые признаки стеноза устья легочной артерии. ЭХО-КГ признаки осложнений при приобретенных пороках сердца (тромбозы, перикардиты, легочная гипертензия). ЭХО-КГ признаки дефектов МПП. ЭХО-КГ критерии диагностики открытого овального окна. ЭХО-КГ критерии мышечного дефекта МЖП. ЭХО-КГ критерии большого и малого мембранозного дефекта МЖП. ЭХО-КГ критерии открытого артериального протока. ЭХО-КГ критерии тетрады Фалло. ЭХО-КГ критерии коарктации аорты. ЭХО-КГ критерии двустворчатого аортального клапана. ЭХО-КГ критерии аневризмы синусов Вальсальвы. ЭХО-КГ признаки аневризмы МЖП и МПП. ЭХО-КГ в диагностике аорто-легочной фистулы. ЭХО-КГ критерии необходимости хирургического лечения приобретенных пороков сердца. ЭХО-КГ критерии оценки функции протезированных клапанов сердца.		
5	Экстренная эхокардиография Эхокардиография при тромбозе и эмболии легочной артерии. Ультразвуковое исследование перикарда. Ультразвуковое исследование плевральной полости. Ультразвуковое исследование при аневризме и расслаивании грудной аорты. Возможности ЭХО-КГ для диагностики тромбоэмболии легочной артерии. Ультразвуковая диагностика метастатических поражений перикарда. ЭХО-КГ признаки расслаивания грудного отдела аорты. ЭХО-КГ признаки разрыва свободной стенки левого желудочка. ЭХО-КГ диагностика дополнительных образований на клапанах сердца. ЭХО-КГ признаки абсцесса корня аорты и створок аортального клапана. Ультразвуковые признаки истинной и ложной фистул створок митрального и аортального клапанов. ЭХО-КГ проявления надрыва и разрыва хорд митрального клапана.	репродуктивный	
	Информационные (лекционные) занятия		8
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		22
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)		-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль		-
Ультразвуковая	Содержание учебного материала	Уровень освоения	24

диагностика заболеваний сосудистой системы	1	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи <i>Клинические задачи ультразвукового исследования. Строение экстракраниальных сосудов головы и шеи. Строение интракраниальных сосудов. Ультразвуковая характеристика нормы. Ультразвуковые критерии патологии. Методика ультразвукового исследования. Проблемы ультразвукового исследования сосудов головы и шеи. Протокол исследования. Стандарты заключений.</i>	репродуктивный	
	2	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей. <i>Клинические задачи ультразвукового исследования сосудов нижних конечностей. Строение артерий и вен нижних конечностей. Методика ультразвукового исследования сосудов нижних конечностей. Строение сосудов верхних конечностей. Методика ультразвукового исследования сосудов верхних конечностей. Ультразвуковая характеристика нормы. Ультразвуковые критерии патологии. Протокол исследования. Стандарты заключений.</i>	репродуктивный	
	3	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. <i>Клинические задачи ультразвукового исследования. Строение брюшной аорты. Методика ультразвукового исследования. Ультразвуковая характеристика нормы. Ультразвуковые критерии патологии. Ультразвуковая оценка эффективности лечения патологии аорты и ее висцеральных ветвей. Проблемы ультразвукового исследования брюшной аорты и ее висцеральных ветвей. УЗ- анатомия почечных и печеночной артерий. Методика ультразвукового исследования почечных артерий. Параметры кровотока. Параметры кровотока почечных и печеночной артерий при их стено-окклюзивном поражении.</i>	продуктивный	
	4	Ультразвуковая диагностика заболеваний нижней полой вены и портальной системы. <i>Клинические задачи ультразвукового исследования. Строение нижней полой вены. Методика ультразвукового исследования. Ультразвуковая характеристика нормы. Ультразвуковые критерии патологии. Ультразвуковая анатомия подвздошных вен и нижней полой вены, вен портальной системы. Методика ультразвукового исследования</i>	продуктивный	

		<i>подвздошных и нижней полой вен, портальной системы. Ультразвуковая диагностика тромбоза нижней полой вены. УЗ- критерии показаний и противопоказаний установки кава-фильтра и кава-пликации, контроль за их состоянием..</i>		
	Информационные (лекционные) занятия			4
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			20
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)			-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			-
Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	Содержание учебного материала		Уровень освоения	6
	1	Пункционная биопсия под контролем ультразвука <i>Технология пункционной биопсии под контролем ультразвука. Пункция печени. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей. Пункция поджелудочной железы. Пункция почек. Пункция предстательной железы. Пункция лимфатических узлов брюшной полости. Пункция опухолей желудочно-кишечного тракта. Пункция щитовидной железы. Пункция молочной железы. Особенности технологии пункционной биопсии под контролем ультразвука у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам пункционной биопсии под контролем ультразвука.</i>	репродуктивный	
	2	Интраоперационная эхография Технология интраоперационной эхографии. Показания к проведению интраоперационной эхографии.	репродуктивный	
	Информационные (лекционные) занятия			1
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			5
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)			-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			-
Стажировка по диагностике заболеваний и (или) состояний органов, систем	Содержание учебного материала		Уровень освоения	246
	1	Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов. <i>Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а</i>	продуктивный	

органов, тканей и полостей организма человека и плода с использованием ультразвуковых методов исследования	также из медицинской документации. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования. Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования. Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования. Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии. Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований. Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации. Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний. Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований. Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований. Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители. Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем. Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными. Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.		
2	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала. Составление плана и отчета о своей работе. Контроль выполнения	репродуктивный	

		должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала. Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей. Анализ статистических показателей своей работы. Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка.		
	3	Оказание медицинской помощи в экстренной форме. Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при, состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания). Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	репродуктивный	
		Информационные (лекционные) занятия		-
		Лабораторные работы		-
		Стажировка		246
		Контрольные работы		-
		Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)		-
		Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль		-
Обучающий симуляционный курс		Содержание учебного материала	Уровень освоения	72
	1	Базовая СЛР взрослых	репродуктивный	
	2	Сбор жалоб и анамнеза	репродуктивный	
	3	Консультирование	репродуктивный	
	4	Ультразвуковое исследование поверхностно расположенных органов	репродуктивный	
	5	Трансабдоминальное ультразвуковое исследование органов брюшной полости	репродуктивный	
	6	Трансторакальная эхокардиография	репродуктивный	
		Информационные (лекционные) занятия		-
		Лабораторные работы		-
		Практические занятия		72

	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме)	-
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль	-
Итоговая аттестация		6
Всего:		576

V. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДПП

5.1. Общие сведения

Оценка результатов освоения учебных тем/разделов/модулей и всей дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Ультразвуковая диагностика» осуществляется методами промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестового контроля, опроса, решения клинических ситуационных задач, контроля освоения практических навыков по учебной теме/разделу/модулю и проводится за счет времени, выделенного для освоения учебных модулей. При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования результат «зачтено» соответствует правильному ответу не менее чем на 70% тестовых вопросов.

Итоговая аттестация.

ИА направлена на установление освоения профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельной работы в качестве врача ультразвуковой диагностики.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные образовательной программой дополнительного профессионального образования.

Формы и этапы проведения ИА

Форма проведения ИА: смешанная (компьютерное или письменное тестирование, устное решение проблемно-ситуационных задач, выполнение практических манипуляций, собеседование)

Этапы проведения ИА:

I – тестовый контроль;

II – оценка практических навыков;

III – заключительное собеседование.

Трудоёмкость ИА: 6 часов.

Тестовый контроль. Тестирование врачей проводится с целью контроля теоретических знаний по всем разделам основной профессиональной образовательной программы. Тестовый контроль осуществляется методом компьютерного тестирования.

Банк тестов по циклу «Ультразвуковая диагностика» включает более 800 вопросов, из которых на ИА выносятся 100 вопросов методом случайной выборки программой тестирования.

Оценка результатов тестирования осуществляется по проценту правильных ответов.

Оценка результатов тестирования

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

При оценке «неудовлетворительно» врач не допускается к следующему этапу.

Оценка практических навыков. Оценка уровня и качества освоения практических навыков – второй этап итоговой аттестации. Оцениваются навыки, соответствующие квалификационным характеристикам врача ультразвуковой диагностики.

Виды оценки практических навыков: контроль диагностических, организационно-управленческих профессиональных умений и владений.

Результаты оценки практических навыков и умений оцениваются по системе «зачтено – не зачтено». При результате «не зачтено» врач не допускается к следующему этапу.

Заключительное собеседование – третий этап итоговой аттестации. Проверяется способность экзаменуемого в использовании приобретенных знаний, умений и практических навыков для решения профессиональных задач врача ультразвуковой диагностики. Экзаменационный банк включает 200 вопросов, из которых не менее двух включены в экзаменационный билет. Результаты собеседования оцениваются по пятибалльной системе.

По результатам трех этапов выпускного экзамена по специальности решением экзаменационной комиссии выставляется итоговая оценка. Успешно прошедшим итоговую аттестацию считается слушатель сдавший выпускной экзамен по специальности на положительную оценку («удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). При получении оценки «неудовлетворительно» решением экзаменационной комиссии назначается повторная сдача экзамена в установленном порядке.

Экзаменуемый имеет право опротестовать в установленном порядке решение экзаменационной комиссии.

Фонд оценочных средств **Примерные варианты тестовых заданий**

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

визуализация органов и тканей на экране прибора
взаимодействие ультразвука с тканями тела человека
прием отраженных сигналов
распространение ультразвуковых волн;
серошкальное представление изображения на экране прибора

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

15 кГц
20000 Гц
1 МГц
30 Гц
20 Гц

3. Акустической переменной является:

частота
давление
скорость
период
длина волны

Примерные варианты практических заданий/ситуационных задач для проверки сформированных умений и навыков:

1.Б-я М., 26 лет. Жалобы на непостоянные, ноющие боли внизу живота, продолжающиеся в течении трех недель. Температура не повышалась. Беспокоят неприятные ощущения во влагалище, а также выделения слизисто-гнойного характера. При УЗИ: Матка не увеличена, однородная. Эндометрий утолщен до 25 мм (10 день после окончания месячных), структура его неоднородная, контуры ровные, нечеткие. На границе эндометрия и миометрия во всех отделах имеется нечеткая эхонегативная зона, шириной 5-8мм.

Ваше заключение:

(эндометрит)

2. Б-я С., 32 г. Жалобы на боли в левой половине малого таза в течении 6 дней (состояние удовлетворительное, повышение температуры тела нет). Гинекологический осмотр: резкая болезненность при пальпации левых придатков матки. При УЗИ: Матка, яичники, эндометрий не изменены. Вдоль левой боковой стенки матки выявляется тонкостенное жидкостное образование вытянутой (S –образной) формы, 42x11мм – с однородным содержимым.

Ваше заключение:

(гидросальпингс, слева)

3. Б-я М., 45 лет. Из анамнеза известно об эндометрите после аборта и неоднократных воспалениях придатков матки. Месячные безболезненные. Последний раз заболела 14 дней назад, когда внезапно появились тупые боли внизу живота (больше слева), повышение температуры, резкое ухудшение самочувствия. Кровь: лейкоцитоз со сдвигом влево, ускоренное СОЭ. На УЗИ: слева от матки жидкостное образование округлой формы с плотными местами утолщенными стенками до 5 – 6мм, в просвете мелкие эхопозитивные включения, образующие горизонтальный уровень на границе с однородной жидкой средой. При компрессии датчиком резко болезненно.

Ваше заключение:

(тубарный абсцесс, слева)

4. Б-я О., 56 лет. Менопауза 7 лет. На УЗИ: матка небольших размеров, без узлов. Эндометрий – 3,4 мм. Полость матки не расширена. Рядом с правым углом матки инволютивно измененный правый яичник – 13x6 мм. В проекции левого яичника безболезненное тонкостенное жидкостное образование с однородным содержимым – 52 мм в диаметре.

Ваше заключение:

(«простая» серозная киста, слева)

5. Больной Х., 46 лет на УЗИ левая почка резко увеличена 163 x 91 мм. Контуры ее бугристые, нет дифференциации «паренхима – почечный синус». Почка представлена неоднородной солидной массой с множественными мелкими 2-3 мм в диаметре, гипоанэхогенные очажки с неровными нечеткими контурами ограниченной подвижности, что характерно при:

(апостематозном пиелонефрите)

(циррозе печени)

Примерный перечень вопросов для собеседования

Раздел 1. Социальная медицина и организация здравоохранения: вопросы деятельности врача ультразвуковой диагностики

1. Правовые основы здравоохранения РФ и деятельности врача специалиста по ультразвуковой диагностике.

2. Организация службы ультразвуковой диагностики в РФ и пути ее развития.

3. Вопросы врачебной этики, деонтологии в работе врача УЗД

Раздел 2. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура

4. Физические свойства, биологическое действие и безопасность ультразвука

5. Устройство ультразвукового прибора

6. Артефакты в ультразвуковой диагностике

7. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры

8. Новые направления в ультразвуковой диагностике

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии

9. Анатомия и ультразвуковая анатомия печени. Технология ультразвукового исследования печени.

10. Аномалии развития печени. УЗД аномалий развития печени.

11. Ультразвуковая диагностика неопухолевых диффузных поражений печени: Жировая дистрофия печени. Острый гепатит. Хронический гепатит. Цирроз печени. Кардиальный фиброз печени. Особенности ультразвуковой картины печени при некоторых вторичных поражениях (туберкулез, саркоидоз и т.п.).

12. Ультразвуковая диагностика неопухолевых очаговых поражений печени: Эхинококкоз печени. Альвеококкоз печени. Кисты печени. Солитарные кисты печени. Поликистоз печени. Абсцесс печени. Инфаркт печени. Травма печени. Разрыв печени. Ранения печени. Гематома печени.

13. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени: Гемангиома печени. Капиллярная гемангиома печени. Кавернозная гемангиома печени. Аденома печени. Узловая очаговая гиперплазия печени. Редкие доброкачественные опухоли печени;

14. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени: Первичный рак печени. Метастатический рак печени.

15. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях печени и окружающих органов.

5.3. Образовательные технологии

1. Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий: работа малыми группами, «мозговой штурм», деловая игра, проблемное обучение, групповая дискуссия, анализ конкретных ситуаций, разбор клинических задач.

2. Практические занятия с демонстрацией навыков.

3. Отработка практических навыков на симуляторах.

5.4. Обеспечение симуляционного обучения

Обучающий симуляционный центр ОрГМУ, компьютерный класс ОрГМУ с выходом в Internet. Тематическая комната по функциональной и ультразвуковой диагностике. Ноутбук. ЖК дисплей. Переносная мультимедийная установка, учебная доска. Набор DVD по ультразвуковой диагностике. Подбор ЭхоКГ при различных заболеваниях и патологических состояниях.

1. Манекен для обучения СЛР с компьютерной регистрацией результатов

2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор

3. Портативный УЗ аппарат для станции «Ультразвуковое исследование органов поверхностнорасположенных органов»

4. Стационарный УЗ аппарат для станции «Трансабдоминальное ультразвуковое исследование органов брюшной полости»

5. Стационарный УЗ аппарат для станции «Трансторакальная эхокардиография»

Цель ОСК - приблизить имитацию профессиональной деятельности к реальности с высокой степенью достоверности.

Задачи:

- формирование у обучающихся стойких профессиональных навыков, умений, компетенций;

- отработка методов оказания неотложной помощи для последующего выполнения соответствующих трудовых функций

Отработка техники проведения базовой СЛР взрослых; сбора жалоб и анамнеза; консультирования; ультразвукового исследования поверхностно расположенных органов; трансабдоминального ультразвукового исследования органов брюшной полости; трансторакальной эхокардиографии.

Обучающий аккредитационно-симуляционный центр ОрГМУ:

Отработка техники проведения базовой СЛР взрослых; сбора жалоб и анамнеза; консультирования; ультразвукового исследования поверхностно расположенных органов; трансабдоминального ультразвукового исследования органов брюшной полости;

трансторакальной эхокардиографии. Тематическая комната по функциональной и ультразвуковой диагностике. Ноутбук. ЖК дисплей. Переносная мультимедийная установка, учебная доска. Набор DVD по ультразвуковой диагностике. Подбор ЭхоКГ при различных заболеваниях и патологических состояниях.

5.5. Обеспечение стажировки

Стажировка направлена на знакомство с выполнением функциональных обязанностей врача ультразвуковой диагностики (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера):

1. организацию оказания медицинской помощи по профилю «Ультразвуковая диагностика».
2. назначение и проведение диагностики пациентам, контроль его эффективности и безопасности
3. отработку навыков по реабилитации пациентов.....
4. приобретение и отработку профессиональных навыков врача ультразвуковой диагностики

Цель стажировки - приобретение стажирующимся лицом навыков и умений (компетенций) для самостоятельного безопасного выполнения трудовых функций (обязанностей) по занимаемой должности (профессии), а также для практического освоения передового опыта и эффективной организации работ.

Задачи:

- закрепление знаний и умений на практике;
- приобретение практических навыков непосредственно на рабочем месте

Стажировка осуществляется на клинических базах кафедры в отделениях/кабинетах ультразвуковой диагностики - кабинет ультразвуковой диагностики Клиники ОрГМУ, отделения ультразвуковой диагностики на клинических базах кафедры.

Стажировка осуществляется в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и включает в себя:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- изучение организации и технологии ультразвуковых исследований;
- непосредственное участие в планировании работы;
- работу с технической, нормативной и другой документацией по специальности;
- выполнение функциональных обязанностей врача ультразвуковой диагностики (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера) под контролем лица, ответственного за практическую подготовку;
- участие в проведении и самостоятельное выполнение диагностических исследований в соответствии с учебным планом;
- участие в совещаниях, деловых встречах, «круглых столах», научно-практических конференциях по изучаемой дисциплине.

По результатам прохождения стажировки слушатель подготавливает отчет по установленному образцу за подписью лиц, ответственных за практическую подготовку.

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Обеспеченность ДПП основной и дополнительной учебно-методической литературой

Основная литература

1. Маркина Н.Ю., Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3313-3 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433133.html>
2. Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. Т. 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3759-9 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437599.html>
3. Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. Т. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-3903-6 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439036.html>
4. Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. Т. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-3919-7 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439197.html>

Дополнительная литература

1. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013 . - . - ISBN ISBN 978-5-9704-2720-0 : Б. ц. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427200.html>
2. Берштейн Л.Л., Эхокардиография при ишемической болезни сердца [Электронный ресурс] / Л.Л. Берштейн, В.И. Новиков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-3758-2 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437582.html>
3. Насникова, И. Ю. Ультразвуковая диагностика: учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / И. Ю. Насникова, Н. Ю. Маркина ; ред. С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с.
4. О., Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине / О. Дж. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
5. Киллу К., УЗИ в отделении интенсивной терапии [Электронный ресурс] / К. Киллу, С. Далчевски, В. Коба; пер. с англ. под ред. Р. Е. Лахина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - ISBN 978-5-9704-3824-4 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438244.html>
6. Чуриков Д.А., Ультразвуковая диагностика болезней вен [Электронный ресурс] / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2016. - 176 с. (Серия "Иллюстрированные руководства") - ISBN 978-5-4235-0235-5 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502355.html>
7. Коков Л.С., Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Электронный ресурс]: национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>

6.2. Программное обеспечение

1. Лицензионная операционная система Microsoft Windows
2. Лицензионный офисный пакет приложений Microsoft Office
3. Лицензионное антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security
4. Свободный пакет офисных приложений Apache OpenOffice

6.3. Ресурсы библиотеки ОрГМУ

1. Внутренняя электронно-библиотечная система ОрГМУ
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» <http://www.rosmedlib.ru/>
3. «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» <https://elibrary.ru>

6.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

1. <http://www.rasudm.org> Сайт российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики
2. <http://feml.scsml.rssi.ru/feml> <http://femb.ru> Федеральная электронная медицинская библиотека - включает базы данных: диссертации/авторефераты, медицинские книги, научное исследование, учебные материалы, клинические рекомендации (протоколы лечения).
3. «Электронная справочная правовая система. Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
4. МКБ-10 - <https://mkb-10.com/>
5. Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС) ОрГМУ <http://lib.orgma.ru/jirbis2/elektronnyj-katalog>
6. Электронная библиотека медицинского колледжа <http://www.medcollegelib.ru/>
7. «Электронная библиотечная система. Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>
8. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» <http://www.rosmedlib.ru>
9. «Электронно-библиотечная система. IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
10. «Электронно-библиотечная система eLIBRARY» <http://www.eLibrary.ru>

6.5. Материально-техническое обеспечение модуля

Техническое оборудование:

6.5.1. Сведения о зданиях и помещениях, используемых для реализации ДПП, организации и ведения образовательного процесса

№	Фактический адрес зданий и отдельно расположенных помещений	Вид и назначение зданий, помещений
1	Государственное автономное учреждение здравоохранения «Областная детская клиническая больница», г. Оренбург, ул. Цвиллинга, д. 5.	Учебно-лабораторное
2	4 ФГБОУ ВО ОрГМУ МЗ России, учебный корпус №3, Обучающий симуляционный центр, г. Оренбург, Парковый проспект, д.№7.	Учебно-лабораторное
3	Клиника ФГБОУ ВО ОрГМУ МЗ России, г. Оренбург, ул. Спартаковская, д.73.	Учебно-лабораторное
	Всего	

6.2. Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

№	Наименование циклов по специальности	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования
1	ПП «Ультразвуковая	Тематическая комната по функциональной и

	диагностика»	ультразвуковой диагностике. Ноутбук. ЖК дисплей. Переносная мультимедийная установка, учебная доска. Набор DVD по ультразвуковой диагностике. Подбор ЭхоКГ при различных заболеваниях и патологических состояниях. Отделение ультразвуковой диагностики ГАУЗ ОДКБ и других клинических баз кафедры. Компьютерный класс ОрГМУ с выходом в Internet. Кабинет ультразвуковой диагностики Клиники ОрГМУ. Обучающий симуляционный центр ОрГМУ: 1. Манекен для обучения СЛР с компьютерной регистрацией результатов 2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор 3. Мягкий коврик для аккредитуемого 4. Портативный УЗ аппарат для станции «Ультразвуковое исследование органов поверхностнорасположенных органов» 5. Стационарный УЗ аппарат для станции «Трансабдоминальное ультразвуковое исследование органов брюшной полости» 6. Стационарный УЗ аппарат для станции «Трансторакальная эхокардиография»
--	--------------	--

6.6. Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение реализации программы в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Лист регистрации изменений и переутверждений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений / переутверждений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № ____ от ____)	Подпись лица, руководителя структурного подразделения