

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.05.2026 09:19:09
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕНА
ученым советом
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 17.03.2026 №8)
Ректор Р.Е. Калинин

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
по специальности Ультразвуковая диагностика**

Разработчики дополнительной профессиональной программы – программы профессиональной переподготовки

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в университете
1.	Сашина Екатерина Львовна	к.м.н., доцент	доцент
2.	Кузьмина Снежана Павловна	ассистент	ассистент
3.	Юневич Денис Сергеевич	к.м.н., доцент	доцент
4.	Якушина Маргарита Степановна	к.м.н., доцент	доцент
5.	Павлова Наталья Петровна	к.м.н., доцент	доцент

Рецензенты дополнительной профессиональной программы – программы профессиональной переподготовки

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Занимаемая должность, организация
1.	Куликов Евгений Петрович	д.м.н., профессор, заведующий кафедрой онкологии с курсом анестезиологии и реаниматологии Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова
2.	Брагина Ирина Юрьевна	главный внештатный специалист Рязанской области по специальности «Ультразвуковая диагностика»

Разработана в соответствии с Приказом Минздрава России от 09.02.2026 N 74н "Об утверждении типовой дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности "Ультразвуковая диагностика" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.02.2026 N 85383)

Одобрена учебно-методической комиссией по программам дополнительного профессионального образования и адаптированных учебно-методических материалов (Протокол №8 от 02.03.2026)

Одобрена учебно-методическим советом (Протокол №4 от 03.03.2026)

I. Общие положения

1. Целью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки специалистов¹ с высшим медицинским образованием (далее — Программа) является получение компетенций, необходимых для приобретения квалификации и осуществления профессиональной деятельности по специальности «Ультразвуковая диагностика» (область профессиональной деятельности²— 02 Здравоохранение, уровень квалификации³— 8 уровень).
2. В результате освоения Программы организация, осуществляющая образовательную деятельность (далее — организация), обеспечивает формирование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций (далее — ПК)⁴ включающих необходимые знания, умения, опыт деятельности, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.
3. Форма обучения по Программе - очная, с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ).
4. Трудоемкость обучения (срок освоения Программы): 576 академических часов.

¹ Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2025 г., регистрационный № 81928), действует до 1 сентября 2031 года (далее — Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам).

² Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168).

³ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

⁴ Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

5. Календарный учебный график:

Наименование модулей	Периоды освоения				
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	Итого
Модуль 1. Физико-технические основы ультразвукового исследования	30				30
Модуль 2. Проведение ультразвуковых исследований	94	118	118	84	414
Модуль 3. Медицинская статистика в ультразвуковой диагностике		6	6		12
Модуль 4. Оказание медицинской помощи в экстренной форме				24	24
Модуль 5. Практика	20	20	20	30	90
Итоговая аттестация				6	6
Общий объем подготовки	144	144	144	144	576

II. Планируемые результаты обучения

6. Планируемые результаты обучения:

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
1	ПК-1. Способен проводить ультразвуковые исследования органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода, в том числе интерпретировать результаты исследований	<p>1.31. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению в части проведения ультразвуковых исследований, включая порядки оказания медицинской помощи.</p> <p>1.32. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи в части проведения ультразвуковых исследований.</p> <p>1.33. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>1.34. Физика ультразвука.</p> <p>1.35. Физические и технологические основы ультразвуковых исследований.</p> <p>1.36. Принципы получения ультразвукового изображения в серошкальном режиме, доплеровских режимах, режиме 3D (40)-реконструкции, режимах эластографии и при внутривенном контрастировании.</p> <p>1.37. Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов.</p> <p>1.38. Биологические эффекты</p>	<p>1.у1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования.</p> <p>1.у2. Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с принципом безопасности при разумной достаточности.</p> <p>1.у3. Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования.</p> <p>1.у4. Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации.</p> <p>1.у5. Осуществление подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области.</p> <p>1.у6. Осуществление ультразвуковых исследований при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма человека, в том числе: головы</p>	<p>1.о1. Проведение ультразвуковых исследований взрослым, в том числе интерпретация результатов исследований.</p> <p>1.о2. Проведение ультразвуковых исследований детям, в том числе интерпретация результатов исследований.</p> <p>1.о3. Проведение ультразвуковых исследований беременным женщинам, в том числе интерпретация результатов исследований.</p>

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>ультразвука.</p> <p>1.39. Физические основы и клиническое применение методов ультразвукового исследования (серошкальное ультразвуковое исследование, доплеровские методы с качественным и количественным анализом, недоплеровские методы оценки движения тканей, 3D (40)-реконструкция, эластография с качественным и количественным анализом, внутривенное контрастирование с качественным и количественным анализом, фьюжен-технологии, компьютеризированное ультразвуковое исследование).</p> <p>1.310. Нормальная анатомия и физиология человека.</p> <p>1.311. Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода.</p> <p>1.312. Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике.</p> <p>1.313. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования.</p> <p>1.314. Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и</p>	<p>и шеи, грудной клетки и средостения, легких, 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, тазобедренных суставов у детей первого месяца жизни, мягких тканей, плода и плаценты.</p> <p>1.у7. Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований.</p> <p>1.у8. Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации.</p> <p>1.у9. Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний.</p> <p>1.у10. Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований.</p> <p>1.у11. Сопоставление результатов ультразвукового исследования с</p>	

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>синдромы) заболеваний и (или) состояний.</p> <p>1.y15. Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей.</p> <p>1.316. Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода.</p> <p>1.317. Основы проведения ультразвуковых исследований при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма человека, в том числе: головы и шеи, грудной клетки и средостения, легких, 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, мягких тканей, плода и плаценты.</p> <p>1.318. Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин.</p> <p>1.319. Основы проведения, стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии.</p>	<p>результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных исследований, включая лучевые методы исследований.</p> <p>1.y12. Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители.</p> <p>1.y13. Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем.</p> <p>1.y14. Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение.</p> <p>1.y15. Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных исследований, включая лучевые методы исследования, патологоанатомическими данными.</p> <p>1.y16. Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.</p>	

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>1.320. Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечной системы.</p> <p>1.321. Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов.</p> <p>1.322. Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств.</p> <p>1.323. Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования.</p> <p>1.324. Виды визуализационных классификаторов (стратификаторов) и их применение.</p> <p>1.325. Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований.</p> <p>1.326. Телемедицинские технологии при проведении консилиумов и консультаций.</p> <p>1.327. Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования.</p> <p>1.328. Методы оценки эффективности диагностических тестов.</p>		

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
2	ПК-2. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников	<p>2.31. Понятие о воспроизводимости полученных результатов в ультразвуковой диагностике.</p> <p>2.32. Референтные интервалы количественных диагностических признаков.</p> <p>2.33. Информативность (эффективность) количественных и качественных диагностических признаков (тестов).</p> <p>2.34. Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронных документов.</p> <p>2.35. Основы законодательства Российской Федерации о защите персональных данных.</p> <p>2.36. Основы управления персоналом.</p> <p>2.37. Должностные обязанности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.</p> <p>2.38. Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.</p> <p>2.39. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> <p>2.310. Требования пожарной</p>	<p>2.у1. Составление плана работы и отчета о своей работе.</p> <p>2.у2. Определение статистических показателей своей работы.</p> <p>2.у3. Использование медико-статистической информации для повышения качества оказания диагностической помощи.</p> <p>2.у4. Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, контроль качества ее ведения.</p> <p>2.у5. Использование в профессиональной деятельности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> <p>2.у6. Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.</p> <p>2.у7. Контроль за выполнением должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом, находящимся в распоряжении.</p> <p>2.у8. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда.</p> <p>2.у9. Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности</p>	<p>2.о1. Ведение медицинской документации в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара, в стационарных условиях.</p> <p>2.о2. Организация деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара, в стационарных условиях.</p> <p>2.о3. Выполнение мероприятий по обеспечению профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи при работе с пациентами.</p>

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>2.311. Основы медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности, основные программы статистической обработки медицинских, данных.</p> <p>2.312. Основы и требования эпидемиологической безопасности ультразвукового исследования.</p> <p>2.313. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами, комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования себя и находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.</p> <p>2.314. Порядок проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний.</p> <p>2.315. Меры индивидуальной защиты среднего и младшего медицинского персонала, и пациентов при выполнении</p>	<p>медицинской деятельности.</p> <p>2.у10. Соблюдение эпидемиологической безопасности ультразвукового исследования.</p> <p>2.у11. Определение медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и медицинских показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней.</p> <p>2.у12. Проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при возникновении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний.</p> <p>2.у13. Соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к обращению с медицинскими отходами, проведение экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования себя и находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.</p> <p>2.у14. Безопасное обращение с острыми (колющими и режущими) инструментами, биологическими материалами.</p>	

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>медицинских вмешательств.</p> <p>2.316. Профилактические мероприятия при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников (экстренная профилактика).</p>		
3	ПК-3. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	<p>3.31. Принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями.</p> <p>3.32. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.33. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска.</p> <p>3.34. Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающих</p>	<p>3.у1. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.у2. Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц.</p> <p>3.у3. Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших).</p> <p>3.у4. Обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты.</p> <p>3.у5. Вызов выездной бригады скорой</p>	<p>3.о1. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациента (в том числе нарушение жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.о2. Проведение оценки обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.о3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях,</p>

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>жизни и здоровью нарушениях дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс.</p> <p>3.35. Правила эффективной коммуникации с пациентами, окружающими людьми и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.36. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи.</p> <p>3.37. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции).</p> <p>3.38. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора.</p> <p>3.39. Медицинские показания и медицинские противопоказания к</p>	<p>медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи.</p> <p>3.у6. Оценка количества пострадавших.</p> <p>3.у7. Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.у8. Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, окружающими людьми и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.у9. Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего.</p> <p>3.у10. Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест.</p> <p>3.у11. Перемещение пострадавшего в безопасное место.</p> <p>3.у12. Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом.</p> <p>3.у13. Проведение первичного осмотра</p>	<p>представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания).</p>

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>проведению реанимационных мероприятий.</p> <p>3.310. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.</p> <p>3.311. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей.</p> <p>3.312. Правила остановки наружных кровотечений.</p> <p>3.313. Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.314. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.</p> <p>3.315. Методы иммобилизации с использованием табельных и подручных средств.</p> <p>3.316. Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.317. Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой</p>	<p>пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>3.у14. Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута.</p> <p>3.у15. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания).</p> <p>3.у16. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей.</p> <p>3.у17. Использование автоматического наружного дефибриллятора.</p> <p>3.у18. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки.</p> <p>3.у19. Промывание желудка.</p> <p>3.у20. Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ,</p>	

N п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		<p>медицинской помощи.</p>	<p>укусах или ужаливаниях ядовитых животных.</p> <p>3.у21. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.</p> <p>3.у22. Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела.</p> <p>3.у23. Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания.</p> <p>3.у24. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.</p> <p>3.у25. Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки.</p> <p>3.у26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</p>	

III. Учебный план⁵

7. Учебный план:

N п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)							
		всего	в том числе по видам учебной деятельности						
			лек ции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)				пра кти ка	атте ста ция
				всег о	в том числе				
	практи ческая подгот овка	возможно использование ЭО и ДОТ							
1	Модуль 1. Физико-технические основы ультразвукового исследования	30	24	4	0	0	0	2	
1.1	Физика ультразвука	12	12	0	0	0	0	0	
1.2	Ультразвуковая диагностическая аппаратура	6	6	0	0	0	0	0	
1.3	Методы ультразвукового исследования	10	6	4	0	0	0	0	
1.4	Промежуточная аттестация по модулю 1	2	0	0	0	0	0	2	
2	Модуль 2. Проведение ультразвуковых исследований	414	197	215	105	0	0	2	
2.1	Ультразвуковая терминология и ультразвуковая семиотика	6	6	0	0	0	0	0	
2.2	Ультразвуковые исследование органов пищеварительной	54	24	30	12	0	0	0	

⁵ Пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее - Федеральный закон N 273-ФЗ); пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

N п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)							
		всего	в том числе по видам учебной деятельности						
			лек ции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)				пра кти ка	ате ста ция
				всег о	в том числе				
	практи ческая подгот овка	возможно использование ЭО и ДОТ							
	системы								
2.3	Ультразвуковые исследования органов мочевой системы	24	12	12	6	0	0	0	
2.4	Ультразвуковые исследования органов мужской половой системы	12	6	6	3	0	0	0	
2.5	Ультразвуковые исследования органов лимфатической системы	12	6	6	3	0	0	0	
2.6	Ультразвуковые исследования поверхностно расположенных органов, основных структур опорно-двигательного аппарата и периферических нервов	54	24	30	12	0	0	0	
2.7	Ультразвуковые исследования сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения (эхокардиография)	66	36	30	18	0	0	0	
2.8	Ультразвуковые исследования сосудистой системы	60	30	30	18	0	0	0	
2.9	Ультразвуковые исследования органов женской половой системы	30	12	18	6	0	0	0	
2.10	Ультразвуковое исследование головного мозга (нейросонография)	18	6	12	6	0	0	0	

N п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)							
		всего	в том числе по видам учебной деятельности						
			лек ции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)				пра кти ка	атте ста ция
				всег о	в том числе				
	практи ческая подгот овка	возможно использование ЭО и ДОТ							
2.11	Ультразвуковые исследования при беременности	48	24	24	12	0	0	0	
2.12	Ультразвуковое наведение при выполнении медицинских вмешательств	6	3	3	3	0	0	0	
2.13	Ультразвуковые исследования, не классифицированные в других разделах	12	4	8	3	0	0	0	
2.14	Фокусированные ультразвуковые исследования, не классифицированные в других разделах	10	4	6	3	0	0	0	
2.15	Промежуточная аттестация по модулю 2	2	0	0	0	0	0	2	
3	Модуль 3. Медицинская статистика в ультразвуковой диагностике	12	5	5	0	0	0	2	
3.1	Основы медицинской статистики	6	3	3	0	0	0	0	
3.2	Информативность количественных и качественных диагностических признаков	4	2	2	0	0	0	0	
3.3	Промежуточная аттестация по модулю 3	2	0	0	0	0	0	2	
4	Модуль 4. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	24	6	16	0	0	0	2	

N п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)							
		всего	в том числе по видам учебной деятельности						
			лек ции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)				пра кти ка	ате ста ция
				всег о	в том числе				
	практи ческая подгот овка	возможно использование ЭО и ДОТ							
4.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	22	6	16	0	0	0	0	
4.2	Промежуточная аттестация по модулю 4	2	0	0	0	0	0	2	
5	Модуль 5. Практика	90	0	0	0	0	88	2	
5.1	Проведение ультразвуковых исследований взрослым	42	0	0	0	0	42	0	
5.2	Проведение ультразвуковых исследований детям	24	0	0	0	0	24	0	
5.3	Проведение ультразвуковых исследований беременным женщинам	22	0	0	0	0	22	0	
5.4	Промежуточная аттестация по модулю 5	2	0	0	0	0	0	2	
6	Итоговая аттестация	6	0	0	0	0	0	6	
Итого часов (трудоемкость)		576	232	240	105	0	88	16	

IV. Рабочие программы модулей⁶

8. Рабочие программы модулей:

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Модуль 1. Физико-технические основы ультразвукового исследования		
1.1	Физика ультразвука	Звук и ультразвук; длина волны, частота волны, период, скорость распространения волны. Генерация ультразвука: прямой и обратный пьезоэлектрический эффекты. Непрерывная волна и импульс (генерирование импульсов, частота повторения импульсов, продолжительность импульса, фактор занятости, пространственная протяженность импульса). Амплитуда, интенсивность и мощность ультразвукового сигнала. Затухание ультразвуковой волны: факторы затухания, коэффициент затухания. Отражение и рассеивание: перпендикулярное падение ультразвуковой волны, коэффициент интенсивности отражения, коэффициент интенсивности прохождения, соединительная среда, падение ультразвуковой волны под углом, рефракция, рассеяние, зеркальное отражение, обратное рассеяние. Определение расстояния с помощью ультразвука. Эффект Доплера. Допплеровский сдвиг частот, скорость движения и направление по доплеровскому сдвигу частот, быстрое преобразование Фурье. Спектр скоростей кровотока: неоднозначность измерения спектра, предел Найквиста, доплеровский угол. Кодирование доплеровской информации цветом. Ультразвуковые артефакты и их виды. Взаимодействие ультразвука с тканями тела человека, безопасность ультразвукового исследования (механический и термический индексы).	ПК-1
1.2	Ультразвуковая диагностическая	Устройство ультразвукового прибора: генерация ультразвука, прием отраженного ультразвука,	ПК-1

⁶ Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	аппаратура	усиление, компенсация тканевого затухания, демодуляция, сжатие, динамический диапазон, память, монитор. Представление полученной информации: А-режим, М-режим, В-режим (серошкальный режим). Виды ультразвуковых датчиков: механические секторные датчики (одноэлементные, кольцевые), электронные линейные датчики, электронные конвексные датчики, электронные секторные датчики, ротационные механические датчики. Устройство ультразвуковых датчиков (одноэлементные и многоэлементные датчики), резонансная частота датчика, плотность линий. Ультразвуковая волна и ее фокусировка, ближняя и дальняя зоны, способы фокусировки ультразвуковой волны, зона фокуса, ее протяженность. Разрешающая способность и выбор рабочей частоты датчика: фронтальная разрешающая способность, осевая разрешающая способность, контрастная разрешающая способность, временная разрешающая способность. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. Основы управления аппаратом, оптимизация изображения.	
1.3	Методы ультразвукового исследования	Серошкальное ультразвуковое исследование, микроультразвуковое исследование. Непрерывноволновая и импульсноволновая доплерография (спектральные доплеровские режимы). Тканевая импульсноволновая доплерография. Цветокодированные доплеровские режимы (цветовое доплеровское картирование, энергетическое доплеровское картирование, направленное энергетическое доплеровское картирование, микродоплеровское картирование). Недоплеровские методы оценки движения тканей. 3D (40)-режим. Ультразвуковая эластография: компрессионная эластография, эластография сдвиговой волной. Ультразвуковое исследование с внутривенным контрастированием, ультразвуковые контрастные препараты. Фьюжен-технологии, компьютеризированное ультразвуковое	ПК-1

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		исследование, искусственный интеллект в ультразвуковой диагностике. Новые методы ультразвуковой диагностики: стеатометрия, вискозиметрия.	
1.4	Промежуточная аттестация по модулю 1	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 1.1 - 1.3.	ПК-1
2	Модуль 2. Проведение ультразвуковых исследований		
2.1	Ультразвуковая терминология и ультразвуковая семиотика	Ориентация ультразвуковых изображений (плоскости сканирования, позиционирование датчика). Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике. Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний. Общие принципы формирования протоколов ультразвуковых исследований. Варианты ультразвуковых заключений. Визуализационные классификаторы (стратификаторы). Варианты ультразвуковых заключений, в том числе с использованием визуализационных классификаторов (стратификаторов). Фиксация изображений при проведении ультразвуковых исследований. Порядок фиксации изображений (статичных и (или) динамичных).	ПК-1
2.2	Ультразвуковые исследование органов пищеварительной системы	Анатомия и физиология органов пищеварительной системы. Методология (технология) ультразвукового исследования печени. Стандартная методика ультразвукового исследования печени (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсноволновой доплерографии). Методология (технология) ультразвукового исследования общей печеночной артерии, селезеночной артерии, печеночных вен и вен портальной системы. Стандартная методика ультразвукового исследования общей печеночной артерии, селезеночной артерии, печеночных вен и вен портальной системы (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсноволновой	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину печени. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании печени, общей печеночной артерии, селезеночной артерии, печеночных вен и вен портальной системы. Проведение ультразвукового исследования печени в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития печени. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний печени. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний печени. Проведение ультразвукового исследования печени при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования печени, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании печени. Место ультразвукового исследования печени среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования печени и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования желчного пузыря и желчных протоков. Стандартная методика ультразвукового исследования желчного пузыря и желчных протоков (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину желчного пузыря и желчных протоков. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании желчного пузыря и желчных протоков. Проведение ультразвукового исследования желчного пузыря и желчных протоков в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>желчного пузыря и желчных протоков. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчного пузыря и желчных протоков. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний желчного пузыря и желчных протоков. Проведение ультразвукового исследования желчного пузыря и желчных протоков при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования желчного пузыря и желчных протоков, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании желчного пузыря и желчных протоков. Место ультразвукового исследования желчного пузыря и желчных протоков среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования желчного пузыря и желчных протоков и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования поджелудочной железы. Стандартная методика ультразвукового исследования поджелудочной железы (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсно-волновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину поджелудочной железы. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании поджелудочной железы. Проведение ультразвукового исследования поджелудочной железы в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний поджелудочной железы. Проведение ультразвукового исследования поджелудочной железы при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>поджелудочной железы, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании поджелудочной железы. Место ультразвукового исследования</p> <p>поджелудочной железы среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования поджелудочной железы и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта. Стандартная методика ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсноволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину желудочно-кишечного тракта. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании желудочно-кишечного тракта. Проведение ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика функциональных изменений желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний желудочно-кишечного тракта. Проведение ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании желудочно-</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		кишечного тракта. Место ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Особенности ультразвукового исследования и диагностики заболеваний органов пищеварительной системы у детей.	
2.3	Ультразвуковые исследования органов мочевой системы	Анатомия и физиология органов мочевой системы. Методология (технология) ультразвукового исследования почек (включая почечные артерии и вены) и верхних мочевых путей. Стандартная методика ультразвукового исследования почек и верхних мочевых путей (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину почек и верхних мочевых путей. Проведение функциональных проб при ультразвуковом исследовании почек и верхних мочевых путей. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании почек и верхних мочевых путей. Проведение ультразвукового исследования почек и верхних мочевых путей в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика стеноза почечных артерий. Проведение ультразвукового исследования почек и верхних мочевых путей при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования почек и верхних мочевых путей, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>ультразвуковом исследовании почек и верхних мочевых путей. Место ультразвукового исследования почек и верхних мочевых путей среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования почек и верхних мочевых путей и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования мочевого пузыря. Стандартная методика ультразвукового исследования мочевого пузыря (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину мочевого пузыря. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря. Проведение ультразвукового исследования мочевого пузыря в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний мочевого пузыря. Проведение ультразвукового исследования мочевого пузыря при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования мочевого пузыря, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря. Место ультразвукового исследования мочевого пузыря среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования мочевого пузыря и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Особенности ультразвукового исследования и диагностики заболеваний органов мочевой системы у детей.</p>	
2.4	Ультразвуковые исследования	Анатомия и физиология органов мужской половой системы. Методология (технология)	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	органов мужской половой системы	<p>трансабдоминального и трансректального ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и ампул семявыносящих протоков. Стандартная методика трансабдоминального ультразвукового исследования предстательной железы (В-режим). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину предстательной железы, семенных пузырьков и ампул семявыносящих протоков. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании предстательной железы. Проведение трансабдоминального ультразвукового исследования предстательной железы в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития предстательной железы, семенных пузырьков и семявыносящих протоков. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний предстательной железы и семенных пузырьков. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний предстательной железы и семенных пузырьков. Ультразвуковое исследование предстательной железы, семенных пузырьков и ампул семявыносящих протоков при мужском бесплодии. Проведение трансабдоминального ультразвукового исследования предстательной железы при патологических изменениях. Протокол трансабдоминального ультразвукового исследования предстательной железы, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при трансабдоминальном и, трансректальном ультразвуковом исследовании предстательной железы, семенных пузырьков и ампул семявыносящих протоков. Место ультразвукового исследования предстательной железы среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования предстательной железы и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования органов мошонки. Стандартная методика ультразвукового исследования органов мошонки (В-режим, цветочастотные доплеровские режимы, режим импульсно-волновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину органов мошонки. Проведение функциональных проб при ультразвуковом исследовании органов мошонки. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании органов мошонки. Проведение ультразвукового исследования органов мошонки в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития органов мошонки. Ультразвуковая диагностика физиологических и патологических состояний органов мошонки. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний органов мошонки. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний органов мошонки. Ультразвуковое исследование органов мошонки при мужском бесплодии. Проведение ультразвукового исследования органов мошонки при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования органов мошонки, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании органов мошонки. Место ультразвукового исследования органов мошонки среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования органов мошонки и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Особенности ультразвукового исследования и диагностики заболеваний органов мужской половой системы у детей.</p>	
2.5	Ультразвуковые	Анатомия и физиология лимфатических узлов и	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	исследования органов лимфатической системы	<p>селезенки. Методология (технология) ультразвукового исследования поверхностных лимфатических узлов. Методология (технология) ультразвукового исследования глубоко расположенных лимфатических узлов. Стандартная методика ультразвукового исследования лимфатических узлов (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсноволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину лимфатических узлов. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании лимфатических узлов. Проведение ультразвукового исследования лимфатических узлов в норме. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний лимфатических узлов. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний лимфатических узлов. Проведение ультразвукового исследования лимфатических узлов при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования лимфатических узлов, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании лимфатических узлов. Место ультразвукового исследования лимфатических узлов среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования лимфатических узлов и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования селезенки. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину селезенки. Стандартная методика ультразвукового исследования селезенки (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсноволновой</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>доплерографии). Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании селезенки. Проведение ультразвукового исследования селезенки в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития селезенки. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний селезенки. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний селезенки. Проведение ультразвукового исследования селезенки при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования селезенки, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании селезенки. Место ультразвукового исследования селезенки среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования селезенки и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Особенности ультразвукового исследования и диагностики заболеваний органов лимфатической системы у детей.</p>	
2.6	<p>Ультразвуковые исследования поверхностно расположенных органов, основных структур опорно-двигательного аппарата и периферических нервов</p>	<p>Анатомия и физиология щитовидной и околощитовидных желез. Методология (технология) ультразвукового исследования щитовидной и околощитовидных желез. Стандартная методика ультразвукового исследования щитовидной железы (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсно-волновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину щитовидной и околощитовидных желез. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании щитовидной железы. Проведение ультразвукового исследования щитовидной железы в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития щитовидной и околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика неопухолевых</p>	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>заболеваний щитовидной и околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний щитовидной и околощитовидных желез. Проведение ультразвукового исследования щитовидной железы при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования щитовидной железы, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании щитовидной и околощитовидных желез. Место ультразвукового исследования щитовидной и околощитовидных желез среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования щитовидной и околощитовидных желез и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Анатомия и физиология слюнных желез. Методология (технология) ультразвукового исследования слюнных желез. Стандартная методика ультразвукового исследования слюнных желез (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину слюнных желез. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании слюнных желез. Проведение ультразвукового исследования слюнных желез в норме. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний слюнных желез. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний слюнных желез. Проведение ультразвукового исследования слюнных желез при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования слюнных желез, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>заключения при ультразвуковом исследовании слюнных желез. Место ультразвукового исследования слюнных желез среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования слюнных желез и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Анатомия и физиология молочных желез. Методология (технология) ультразвукового исследования молочных желез. Стандартная методика ультразвукового исследования молочных желез (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсно-волновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину молочных желез. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании молочных желез. Проведение ультразвукового исследования молочных желез в норме. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний молочных желез. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний молочных желез. Проведение ультразвукового исследования молочных желез при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования молочных желез, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании молочных желез. Место ультразвукового исследования молочных желез среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования молочных желез и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Анатомия и физиология основных структур опорно-двигательного аппарата (кость, хрящ, связка, капсула, синовиальная оболочка, сухожилие, мышца), кожи и подкожно-жировой клетчатки. Методология (технология) ультразвукового исследования основных</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>структур опорно-двигательного аппарата, кожи и подкожно-жировой клетчатки. Стандартная методика ультразвукового исследования мягких тканей (кожа, подкожно-жировая клетчатка, мышцы) (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсволновой доплерографии).</p> <p>Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину основных структур опорно-двигательного аппарата, кожи и подкожно-жировой клетчатки. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании мягких тканей. Проведение ультразвукового исследования мягких тканей в норме. Ультразвуковая диагностика воспалительных изменений основных структур опорно-двигательного аппарата, исключая мышцы. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений основных структур опорно-двигательного аппарата, исключая мышцы. Ультразвуковая диагностика дегенеративных изменений основных структур опорно-двигательного аппарата, исключая мышцы. Ультразвуковая диагностика объемных образований основных структур опорно-двигательного аппарата, исключая мышцы. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний мягких тканей (кожи, подкожно-жировой клетчатки, мышц). Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний мягких тканей (кожи, подкожно-жировой клетчатки, мышц). Проведение ультразвукового исследования мягких тканей при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования мягких тканей, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании основных структур опорно-двигательного аппарата, кожи и подкожно-жировой клетчатки. Место ультразвукового</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>исследования основных структур опорно-двигательного аппарата, кожи и подкожно-жировой клетчатки среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования основных структур опорно-двигательного аппарата, кожи и подкожно-жировой клетчатки и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Анатомия тазобедренных суставов детей первого месяца жизни. Методология (технология) ультразвукового исследования тазобедренных суставов детей первого месяца жизни. Стандартная методика ультразвукового исследования тазобедренных суставов детей первого месяца жизни. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину тазобедренных суставов детей первого месяца жизни. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании тазобедренных суставов детей первого месяца жизни. Проведение ультразвукового исследования тазобедренных суставов детей первого месяца жизни в норме. Ультразвуковая диагностика дисплазии тазобедренных суставов детей первого месяца жизни. Проведение ультразвукового исследования при дисплазии тазобедренных суставов детей первого месяца жизни. Протокол ультразвукового исследования тазобедренных суставов детей первого месяца жизни, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании тазобедренных суставов детей первого месяца жизни. Место ультразвукового исследования тазобедренных суставов детей первого месяца жизни среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования тазобедренных суставов детей первого месяца жизни и анализ причин ложноположительных и</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>ложноотрицательных результатов. Анатомия и физиология периферических нервов. Методология (технология) ультразвукового исследования периферических нервов. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину периферических нервов. Ультразвуковая диагностика воспалительных изменений периферических нервов. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений периферических нервов. Ультразвуковая диагностика наиболее типичных туннельных невропатий. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании периферических нервов. Место ультразвукового исследования периферических нервов среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования периферических нервов и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Особенности ультразвукового исследования и диагностики заболеваний поверхностно расположенных органов, основных структур опорно-двигательного аппарата и периферических нервов у детей.</p>	
2.7	Ультразвуковые исследования сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения (эхокардиография)	<p>Анатомия и физиология сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения. Методология (технология) ультразвукового исследования сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения. Ультразвуковое исследование сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения в В-режиме, М-режиме, режиме цветового доплеровского картирования, режиме импульсволновой доплерографии, режиме непрерывноволновой доплерографии, режиме импульсволновой тканевой доплерографии. Стандартные эхокардиографические позиции. Основные измерения и расчеты в эхокардиографии. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры,</p>	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>характеризующие ультразвуковую картину сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения. Проведение трансторакального ультразвукового исследования сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения в норме. Ультразвуковое исследование в диагностике малых аномалий развития сердца, нормальных анатомических образований сердца, имитирующих патологические, и открытого овального окна. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения. Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения. Ультразвуковая диагностика ишемической болезни сердца и ее осложнений. Ультразвуковая диагностика кардиомиопатий. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов сердца. Ультразвуковая диагностика легочной гипертензии. Ультразвуковая диагностика объемных образований сердца, грудного отдела аорты, сосудов малого круга кровообращения и средостения. Ультразвуковая диагностика расслаивающей аневризмы аорты. Ультразвуковая диагностика состояний и осложнений после инструментальных (оперативных) вмешательств. Особенности ультразвукового исследования и диагностики заболеваний сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения у детей. Фокусированные протоколы в эхокардиографии. Проведение трансторакального ультразвукового исследования сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
2.8	Ультразвуковые исследования сосудистой системы	<p>кровообращения, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения. Место эхокардиографии среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов эхокардиографии и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Анализ причин ложноположительной и ложноотрицательной диагностики заболеваний сердца, грудного отдела аорты и сосудов малого круга кровообращения при ультразвуковом исследовании. Недопплеровские методы оценки функции сердца, трехмерная эхокардиография, чреспищеводная эхокардиография, стресс-эхокардиография.</p> <p>Анатомия и физиология артериального отдела сосудистой системы. Принципы ультразвуковой диагностики основных артериальных поражений. Методология (технология) ультразвукового исследования внутричерепных артерий. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину внутричерепных артерий. Ультразвуковая диагностика патологии внутричерепных артерий. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании внутричерепных артерий. Место ультразвукового исследования внутричерепных артерий среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования внутричерепных артерий и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования внечерепного отдела брахиоцефальных артерий. Стандартная методика ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы,</p>	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>режим импульсноволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину внечерепного отдела брахиоцефальных артерий. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании брахиоцефальных артерий. Проведение ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий в норме. Ультразвуковая диагностика патологии внечерепного отдела брахиоцефальных артерий. Проведение ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании внечерепного отдела брахиоцефальных артерий. Место ультразвукового исследования внечерепного отдела брахиоцефальных артерий среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования внечерепного отдела брахиоцефальных артерий и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов.</p> <p>Методология (технология) ультразвукового исследования аорты и подвздошных артерий. Стандартная методика ультразвукового исследования аорты и подвздошных артерий (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсноволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину аорты и подвздошных артерий. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании аорты и подвздошных артерий. Проведение ультразвукового исследования аорты и подвздошных артерий в норме. Ультразвуковая</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>диагностика патологии аорты и подвздошных артерий. Проведение ультразвукового исследования аорты и подвздошных артерий при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования аорты и подвздошных артерий, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании аорты и подвздошных артерий. Место ультразвукового исследования аорты и подвздошных артерий среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования аорты и подвздошных артерий и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования висцеральных ветвей аорты, не классифицированных по органам (мезентериальных артерий). Стандартная методика ультразвукового исследования артерий верхних конечностей (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсно-волновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину висцеральных ветвей аорты, не классифицированных по органам (мезентериальных артерий). Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании артерий верхних конечностей. Проведение ультразвукового исследования артерий верхних конечностей в норме. Ультразвуковая диагностика патологии висцеральных ветвей аорты, не классифицированных по органам (мезентериальных артерий). Проведение ультразвукового исследования артерий верхних конечностей при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования артерий верхних конечностей, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение.</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании висцеральных ветвей аорты, не классифицированных по органам (мезентериальных артерий). Место ультразвукового исследования висцеральных ветвей аорты, не классифицированных по органам (мезентериальных артерий), среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования висцеральных ветвей аорты, не классифицированных по органам (мезентериальных артерий), и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования артерий верхних конечностей. Стандартная методика ультразвукового исследования артерий нижних конечностей (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину артерий верхних конечностей. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании артерий нижних конечностей. Проведение ультразвукового исследования артерий нижних конечностей в норме. Ультразвуковая диагностика патологии артерий верхних конечностей. Проведение ультразвукового исследования артерий нижних конечностей при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования артерий нижних конечностей, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании артерий верхних конечностей. Место ультразвукового исследования артерий верхних конечностей среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования артерий верхних конечностей и анализ причин</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования артерий нижних конечностей. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину артерий нижних конечностей. Ультразвуковая</p> <p>диагностика патологии артерий нижних конечностей. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании артерий нижних конечностей. Место ультразвукового исследования артерий нижних конечностей среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования артерий нижних конечностей и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Анатомия и физиология венозных отделов сосудистой системы. Принципы ультразвуковой диагностики основных венозных поражений. Методология (технология) ультразвукового исследования внутричерепных вен. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину внутричерепных вен. Ультразвуковая диагностика патологии внутричерепных вен. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании внутричерепных вен. Место ультразвукового исследования внутричерепных вен среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования внутричерепных вен и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования венозного отдела брахиоцефальных вен. Стандартная методика ультразвукового исследования брахиоцефальных вен (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсно-волновой доплерографии).</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину внемозгового отдела брахиоцефальных вен. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании брахиоцефальных вен. Проведение ультразвукового исследования брахиоцефальных вен в норме. Ультразвуковая диагностика патологии внемозгового отдела брахиоцефальных вен. Проведение ультразвукового исследования брахиоцефальных вен при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования брахиоцефальных вен, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании внемозгового отдела брахиоцефальных вен. Место ультразвукового исследования внемозгового отдела брахиоцефальных вен среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования внемозгового отдела брахиоцефальных вен и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов.</p> <p>Методология (технология) ультразвукового исследования нижней полой и подвздошных вен. Стандартная методика ультразвукового исследования нижней полой и подвздошных вен (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсно-волновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину нижней полой и подвздошных вен. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании нижней полой и подвздошных вен. Проведение ультразвукового исследования нижней полой и подвздошных вен в норме. Ультразвуковая диагностика патологии нижней полой и</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>подвздошных вен. Проведение ультразвукового исследования нижней полой и подвздошных вен при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования нижней полой и подвздошных вен, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании нижней полой и подвздошных вен. Место ультразвукового исследования нижней полой и подвздошных вен среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования нижней полой и подвздошных вен и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования вен верхних конечностей. Стандартная методика ультразвукового исследования вен верхних конечностей (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину вен верхних конечностей. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании вен верхних конечностей. Проведение ультразвукового исследования вен верхних конечностей в норме. Ультразвуковая диагностика патологии вен верхних конечностей. Проведение ультразвукового исследования вен верхних конечностей при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования вен верхних конечностей, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании вен верхних конечностей. Место ультразвукового исследования вен верхних конечностей среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования вен верхних конечностей и анализ</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования вен нижних конечностей. Стандартная методика ультразвукового исследования вен нижних конечностей (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсноволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину вен нижних конечностей. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании вен нижних конечностей. Проведение ультразвукового исследования вен нижних конечностей в норме. Ультразвуковая диагностика патологии вен нижних конечностей. Проведение ультразвукового исследования вен нижних конечностей при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования вен нижних конечностей, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании вен нижних конечностей. Место ультразвукового исследования вен нижних конечностей среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования вен нижних конечностей и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов.</p>	
2.9	Ультразвуковые исследования органов женской половой системы	<p>Анатомия и физиология женской половой системы. Методология (технология) ультразвукового исследования тела матки. Стандартная методика ультразвукового исследования матки (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсноволновой доплерографии). Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры,</p>	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>характеризующие ультразвуковую картину тела матки. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании матки. Проведение ультразвукового исследования матки в норме. Ультразвуковая диагностика аномалий развития тела матки. Ультразвуковая диагностика функциональных изменений тела матки. Ультразвуковая диагностика неопухолевых поражений тела матки. Ультразвуковая диагностика опухолевых поражений тела матки. Проведение ультразвукового исследования матки при патологических изменениях. Методология (технология) ультразвукового исследования шейки матки. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину шейки матки. Ультразвуковая диагностика аномалий развития шейки матки. Ультразвуковая диагностика функциональных изменений шейки матки. Ультразвуковая диагностика неопухолевых поражений шейки матки. Ультразвуковая диагностика опухолевых поражений шейки матки. Методология (технология) ультразвукового исследования эндометрия. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину эндометрия. Ультразвуковая диагностика аномалий развития эндометрия. Ультразвуковая диагностика функциональных изменений эндометрия. Ультразвуковая диагностика неопухолевых поражений эндометрия. Ультразвуковая диагностика опухолевых поражений эндометрия. Протокол ультразвукового исследования матки, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании матки. Место ультразвукового исследования матки среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования матки и анализ причин ложноположительных и</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования яичников. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину яичников. Ультразвуковая диагностика аномалий развития яичников. Ультразвуковая диагностика функциональных изменений яичников. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний яичников.</p> <p>Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний яичников. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании яичников. Место ультразвукового исследования яичников среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования яичников и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Методология (технология) ультразвукового исследования маточных труб. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие возможности ультразвуковой визуализации маточных труб. Ультразвуковая диагностика аномалий развития маточных труб. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний маточных труб. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний маточных труб. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании маточных труб. Место ультразвукового исследования маточных труб среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования маточных труб и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании придатков матки. Проведение ультразвукового исследования придатков матки в норме. Проведение ультразвукового исследования придатков матки</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования придатков матки, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Анализ причин ложноположительной и ложноотрицательной диагностики заболеваний придатков матки при ультразвуковом исследовании. Особенности ультразвукового исследования и диагностики заболеваний органов женской половой системы у детей.	
2.10	Ультразвуковое исследование головного мозга (нейросонография)	Анатомия головного мозга детей первого месяца жизни. Методология (технология) ультразвукового исследования головного мозга детей первого месяца жизни. Стандартная методика ультразвукового исследования головного мозга детей первого месяца жизни. Ультразвуковая нормальная анатомия, качественные и количественные параметры, характеризующие ультразвуковую картину головного мозга детей первого месяца жизни. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании головного мозга детей первого месяца жизни. Проведение ультразвукового исследования головного мозга детей первого месяца жизни в норме. Ультразвуковая диагностика перинатального поражения головного мозга детей первого месяца жизни. Ультразвуковая диагностика аномалий развития головного мозга детей первого месяца жизни. Ультразвуковая диагностика других патологических изменений головного мозга детей первого месяца жизни. Проведение ультразвукового исследования головного мозга детей первого месяца жизни при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования головного мозга детей первого месяца жизни, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании головного мозга детей первого месяца жизни. Место ультразвукового исследования головного мозга детей первого месяца жизни среди	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования головного мозга детей первого месяца жизни и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов.	
2.11	Ультразвуковые исследования при беременности	Анатомия и особенности физиологии нормальной беременности от имплантации плодного яйца до родов. Методология (технология) проведения ультразвуковых исследований в различные сроки беременности (В-режим, М-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсволновой доплерографии): ультразвуковое исследование в первом триместре беременности в сроки до 11 недель; скрининговое ультразвуковое исследование в первом триместре беременности; скрининговое ультразвуковое исследование во втором триместре беременности; ультразвуковое исследование в третьем триместре беременности. Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковых исследованиях в различные сроки беременности. Проведение ультразвуковых исследований в первом, втором и третьем триместрах беременности в норме. Ультразвуковое исследование головного мозга плода в норме в различные сроки беременности, качественные и количественные ультразвуковые параметры. Ультразвуковая диагностика пороков развития головного мозга плода в различные сроки беременности. Ультразвуковое исследование лицевых структур и шеи в норме в различные сроки беременности. Ультразвуковая диагностика пороков лицевых структур и шеи плода в различные сроки беременности. Ультразвуковое исследование сердца плода в норме в различные сроки беременности, качественные и количественные ультразвуковые параметры. Ультразвуковая диагностика пороков развития сердца плода в различные сроки беременности. Ультразвуковое исследование дыхательной системы и грудной	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>клетки плода в норме в различные сроки беременности, качественные и количественные ультразвуковые параметры. Ультразвуковая диагностика пороков развития дыхательной системы и грудной клетки плода в различные сроки беременности. Ультразвуковое исследование пищеварительной системы и передней брюшной стенки плода в норме в различные сроки беременности, качественные и количественные ультразвуковые параметры. Ультразвуковая диагностика пороков развития пищеварительной системы и передней брюшной стенки плода в различные сроки беременности. Ультразвуковое исследование мочеполовой системы плода в норме в различные сроки беременности, качественные и количественные ультразвуковые параметры. Ультразвуковая диагностика пороков развития мочеполовой системы плода в различные сроки беременности. Ультразвуковое исследование опорно-двигательной системы плода в норме в различные сроки беременности, качественные и количественные ультразвуковые параметры.</p> <p>Ультразвуковая диагностика пороков развития опорно-двигательной системы плода в различные сроки беременности. Ультразвуковая диагностика пороков развития плода в различные сроки беременности, не классифицированных ранее (лицо, шея, грудная клетка, передняя брюшная стенка). Ультразвуковая диагностика хромосомных аномалий и генетических синдромов в различные сроки беременности. Ультразвуковое исследование в оценке задержки роста плода. Ультразвуковое исследование в оценке макросомии плода. Ультразвуковое исследование в оценке водянки плода. Особенности ультразвуковой диагностики при многоплодной беременности в различные сроки гестации. Ультразвуковая диагностика патологических состояний при многоплодной беременности в различные сроки гестации. Особенности ультразвукового исследования тела матки, шейки матки и придатков матки в</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>различные сроки беременности. Ультразвуковая диагностика патологических состояний тела матки, шейки матки и придатков матки в различные сроки беременности. Ультразвуковая нормальная анатомия экстраэмбриональных структур (плацента, пуповина) в различные сроки беременности, качественные и количественные параметры. Ультразвуковая диагностика патологических состояний экстраэмбриональных структур в различные сроки беременности. Ультразвуковое исследование околоплодных вод в различные сроки беременности. Проведение ультразвуковых исследований в первом, втором и третьем триместрах беременности при различной патологии плода. Протоколы ультразвукового исследования в различные сроки беременности, содержащие результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании в различные сроки беременности. Место ультразвукового исследования в различные сроки беременности среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования в различные сроки беременности и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов.</p>	
2.12	Ультразвуковое наведение при выполнении медицинских вмешательств	<p>Классификация медицинских вмешательств под ультразвуковым контролем. Методика ультразвукового наведения в зависимости от анатомической области при различных видах лечебно-диагностических вмешательств. Понятие о тонкоигольной аспирационной биопсии под ультразвуковым контролем. Методика тонкоигольной аспирационной биопсии под ультразвуковым контролем. Понятие о трепанобиопсии под ультразвуковым контролем (соге-биопсии). Понятие о лечебно-диагностической пункции под ультразвуковым контролем. Понятие о дренировании под ультразвуковым контролем. Понятие о накожной и внутритканевой разметке</p>	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		<p>образований под ультразвуковым контролем. Понятие об установке струны-проводника под ультразвуковым контролем. Понятие о различных видах абляций под ультразвуковым контролем. Понятие об использовании ультразвуковой навигации при других видах лечения, не обозначенных ранее. Понятие об интраоперационном ультразвуковом исследовании при открытом оперативном вмешательстве. Понятие об интраоперационном ультразвуковом исследовании при лапароскопическом и робот-ассистированном вмешательствах. Используемое медицинское изделие и расходные материалы при проведении медицинских вмешательств под ультразвуковым контролем. Санитарно-эпидемиологические требования при проведении медицинских вмешательств под ультразвуковым контролем. Особенности оформления медицинской документации при проведении медицинских вмешательств под ультразвуковым контролем. Обезболивание при проведении медицинских вмешательств под ультразвуковым контролем. Возможные осложнения при проведении медицинских вмешательств под ультразвуковым контролем. Наиболее распространенные малоинвазивные медицинские вмешательства под ультразвуковым контролем при патологии щитовидной железы. Наиболее распространенные малоинвазивные медицинские вмешательства под ультразвуковым контролем при патологии молочных желез. Наиболее распространенные малоинвазивные медицинские вмешательства под ультразвуковым контролем при патологии печени. Наиболее распространенные малоинвазивные медицинские вмешательства под ультразвуковым контролем при патологии почек. Наиболее распространенные малоинвазивные медицинские вмешательства под ультразвуковым контролем при патологии предстательной железы. Малоинвазивные медицинские вмешательства под ультразвуковым контролем при патологии</p>	

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		других органов, не классифицированных выше. Анализ технических сложностей при лечебно-диагностических вмешательствах, выполненных под ультразвуковым контролем.	
2.13	Ультразвуковые исследования, не классифицированные в других разделах	<p>Анатомия и физиология надпочечников. Методология (технология) ультразвукового исследования надпочечников. Стандартная методика ультразвукового исследования надпочечников (В-режим, цветокодированные доплеровские режимы, режим импульсно-волновой доплерографии). Оценка качественных и количественных параметров при ультразвуковом исследовании надпочечников. Проведение ультразвукового исследования надпочечников при ультразвуковом исследовании почек в норме. Ультразвуковое исследование объемных образований надпочечников. Проведение ультразвукового исследования надпочечников при патологических изменениях. Протокол ультразвукового исследования надпочечников, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковом исследовании надпочечников. Место ультразвукового исследования надпочечников среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования надпочечников и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Анатомия и физиология брюшного пространства. Методология (технология) ультразвукового исследования неорганической патологии брюшного пространства. Ультразвуковое исследование неорганической неопухольчатой патологии брюшного пространства. Ультразвуковое исследование неорганической опухолевой патологии брюшного пространства. Особенности описательного протокола и формирования заключения при ультразвуковой диагностике неорганической патологии брюшного пространства. Место ультразвуковой</p>	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		диагностики неорганической патологии брюшинного пространства среди методов инструментальной диагностики. Верификация результатов ультразвукового исследования неорганической патологии брюшинного пространства и анализ причин ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Ультразвуковые исследования, не классифицированные в других разделах, но встречающиеся в действующих клинических рекомендациях.	
2.14	Фокусированные ультразвуковые исследования, не классифицированные в других разделах	Стандартная методика фокусированного ультразвукового исследования брюшной полости на наличие свободной жидкости. Протокол фокусированного ультразвукового исследования брюшной полости на наличие свободной жидкости. Стандартная методика фокусированного ультразвукового исследования на наличие свободной жидкости в полостях (брюшной, плевральных, перикарда). Протокол фокусированного ультразвукового исследования на наличие свободной жидкости в полостях (брюшной, плевральных, перикарда). Стандартная методика фокусированного ультразвукового исследования легких. Протокол фокусированного ультразвукового исследования легких.	ПК-1, ПК-2
2.15	Промежуточная аттестация по модулю 2	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 2.1 - 2.14.	ПК-1, ПК-2
3	Модуль 3. Медицинская статистика в ультразвуковой диагностике		
3.1	Основы медицинской статистики	Клинические рекомендации и их место в современной медицине. Работа с клиническими рекомендациями. Основные базы медицинской информации. Поиск медицинской информации и ранжирование уровней достоверности доказательств. Статистические программы. Представление количественных данных, референтные интервалы. Представление данных, подчиняющихся нормальному и ненормальному распределению.	ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		Воспроизводимость в ультразвуковых исследованиях (внутриоператорская и межоператорская). Оценка воспроизводимости при работе с качественными и количественными ультразвуковыми признаками.	
3.2	Информативность количественных и качественных диагностических признаков	"Золотой стандарт" (референсный метод) при проведении анализа информативности (на различных примерах из действующих клинических рекомендаций). Истинно положительные, ложноотрицательные, истинно отрицательные и ложноположительные результаты. Чувствительность, специфичность, точность, предсказательная ценность положительного результата, предсказательная ценность отрицательного результата. ROC-анализ как инструмент оценки информативности. Построение таблиц сопряженности с истинно положительными, ложноотрицательными, истинно отрицательными и ложноположительными результатами. Расчет чувствительности, специфичности, точности, предсказательной ценности положительного результата, предсказательной ценности отрицательного результата и интерпретация значений в зависимости от распространенности заболевания.	ПК-2
3.3	Промежуточная аттестация по модулю 3	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 3.1 - 3.2.	ПК-1, ПК-2
4	Модуль 4. Оказание медицинской помощи в экстренной форме		
4.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Коммуникация со службами, пациентом и окружающими. Транспортировка и иммобилизация пациента. Сердечно-легочная реанимация. Остановка наружных кровотечений. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Промывание желудка.	ПК-3

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		Применение согревания и охлаждения. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий.	
4.2	Промежуточная аттестация по модулю 4	Контроль результатов обучения в рамках освоения темы 4.1.	ПК-3
5	Модуль 5. Практика		
5.1	Проведение ультразвуковых исследований взрослым	Участие в: проведении и интерпретации результатов ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма взрослых в амбулаторных условиях и (или) в условиях дневного стационара, в стационарных условиях, в том числе пациентам в условиях палаты интенсивной терапии; ведении медицинской документации; организация деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала; выполнении мероприятий по обеспечению профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи при работе с пациентами.	ПК-1, ПК-2
5.2	Проведение ультразвуковых исследований детям	Участие в: проведении и интерпретации результатов ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма детей в амбулаторных условиях и (или) в условиях дневного стационара, в стационарных условиях; ведении медицинской документации; организация деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала; выполнении мероприятий по обеспечению профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи при работе с пациентами.	ПК-1, ПК-2
5.3	Проведение ультразвуковых исследований беременным женщинам	Участие в: проведении и интерпретации результатов ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей беременных женщин и плода в амбулаторных условиях и (или) в условиях дневного стационара, в стационарных условиях, за	ПК-1, ПК-2

N п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		исключением скрининговых ультразвуковых исследований плода I и II триместра; ведении медицинской документации; организация деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала; выполнении мероприятий по обеспечению профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи при работе с пациентами.	
5.4	Промежуточная аттестация по модулю 5	Контроль результатов обучения в рамках разделов практики 5.1 - 5.3.	ПК-1, ПК-2

V. Формы аттестации⁷

9. Промежуточная аттестация проводится по окончании освоения каждого модуля Программы.

Форма промежуточной аттестации по каждому модулю определяется организацией.

Промежуточная аттестация по модулям 1-3 проводится в форме зачета с оценкой и включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных и клинических условиях в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения.

Промежуточная аттестация по модулю 4 включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных условиях в соответствии с содержанием модуля и планируемыми результатами обучения.

Промежуточная аттестация по модулю 5 включает в себя оценку отчета о прохождении практики, содержащего перечень примененных умений в ходе участия в медицинской деятельности с указанием количества случаев применения каждого умения, выполнения манипуляции.

Критерии успешного прохождения промежуточной аттестации по модулям «Физико-технические основы ультразвукового исследования», «Проведение ультразвуковых исследований», «Медицинская статистика в ультразвуковой диагностике», «Оказание медицинской помощи в экстренной форме»:

Результаты тестирования оцениваются как «зачтено» (70% и более правильных ответов) или «не зачтено» (69% и менее правильных ответов).

К решению ситуационных задач, демонстрации умений в симулированных и клинических условиях допускаются слушатели, результаты тестирования которых оценены как «зачтено».

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных ДПП, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

⁷ Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

Критерии успешного прохождения промежуточной аттестации по модулю «Практика»:

- «Зачтено»: выставляется при условии наличия отчета о прохождении практики, содержащего перечень примененных умений в ходе участия в оказании медицинской помощи с указанием количества случаев применения каждого умения, выполнения манипуляции, демонстрации необходимых практических навыков и умений.

- «Не зачтено»: выставляется, если обучающийся не выполнил предусмотренный объем работы, не предоставил отчет о прохождении практики в установленный срок, не владеет необходимыми практическими навыками.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена, который включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных и клинических условиях. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося. Обучающийся допускается к итоговой аттестации при успешном прохождении промежуточных аттестаций, предусмотренных Программой.

Критерии успешного прохождения итоговой аттестации:

Результаты тестирования оцениваются как «зачтено» (70% и более правильных ответов) или «не зачтено» (69% и менее правильных ответов)

К решению ситуационных задач, демонстрации умений в симулированных и клинических условиях допускаются слушатели, результаты тестирования которых оценены как «зачтено».

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных ДПП, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

● оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации - диплом о профессиональной переподготовке⁸.

10. Оценочные материалы Программы формируются организацией для проведения текущего контроля, промежуточных аттестаций, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения. Каждое задание оценочных материалов должно быть соотнесено с результатами обучения, для оценки которых оно предназначено.

Пример тестового задания

Инструкция: Выберите один правильный ответ

Вопрос (задание)	Варианты ответов	Правильный ответ	Коды результатов обучения
Для оценки объема предстательной железы при ультразвуковом исследовании более точным является доступ:	А) трансректальный Б) трансабдоминальный В) трансперинеальный Г) не имеет значения	А	1.34

Пример ситуационной задачи

Инструкция: ознакомьтесь с условием задачи. На основании полученной информации дайте развернутые ответы на вопросы, приведенные ниже.

Условия

Статичные и (или) динамичные ультразвуковые изображения пациента без жалоб, а также без особенностей анамнеза жизни и данных объективного статуса. Прилагается: ультразвуковое изображение (статичное и (или) динамичное) печени с типичной гемангиомой размером до 2 сантиметров, которая прилежит к печеночной вене. Изображение получено при использовании конвексного датчика в В-режиме и режиме цветового доплеровского картирования с обязательным представлением на изображениях шкалы скоростей кровотока.

Задания

1. Какие режимы ультразвукового исследования представлены на изображениях?
2. Какова экзогенность образования, которое визуализируется в печени?

⁸ Пункт 1 части 10 статьи 60 Федерального закона N 273-ФЗ.

3. К какой структуре прилежит образование, которое визуализируется в печени?
4. Какое заключение можно сделать по результатам ультразвукового исследования?
5. Какой тип ультразвукового датчика используется при исследовании печени?

Эталоны ответов

1. В-режим и цветное доплеровское картирование.
2. Гиперэхогенное образование.
3. Образование принадлежит к печеночной вене.
4. Ультразвуковые признаки гемангиомы печени.
5. Конвексный датчик.

Коды результатов обучения: 13.4, 13.5, 13.6, 13.7, 13.8, 13.9, 13.12, 13.13, 13.15.

Пример задания для демонстрации практических навыков

Инструкция: продемонстрируйте умение проводить ультразвуковое исследование щитовидной железы

Задание: Выявить наличие или отсутствие структурных изменений у пациента, используя ультразвуковой метод исследования щитовидной железы

Эталон демонстрации практического навыка:

Разместить линейный датчик в поперечной плоскости в средней трети шеи по передней поверхности и произвести обзорное сканирование правой доли щитовидной железы от надключичной области до подъязычной кости; оценить четкость и ровность контуров правой доли; оценить эхоструктуру; выбрать место максимальных значений передне-заднего размера правой доли и ширины в поперечной плоскости; произвести измерение. Провести обзорное сканирование правой доли щитовидной железы в продольной плоскости от верхнего до нижнего полюса; выбрать место максимальных значений верхне-нижнего размера правой доли (длины); произвести измерение; оценить кровотоки правой доли в режиме цветного доплеровского картирования.

Произвести обзорное сканирование левой доли щитовидной железы от надключичной области до подъязычной кости; оценить четкость и ровность контуров левой доли; оценить эхоструктуру; выбрать место максимальных значений передне-заднего размера левой доли и ширины в поперечной плоскости; произвести измерение. Провести обзорное сканирование левой доли щитовидной железы в продольной плоскости от верхнего до нижнего полюса; выбрать место максимальных значений верхне-нижнего размера левой доли (длины); произвести измерение; оценить кровотоки левой доли в режиме цветного доплеровского картирования.

Провести обзорное сканирование перешейка щитовидной железы в поперечной плоскости; оценить четкость и ровность контуров; оценить эхоструктуру перешейка; выбрать место максимальных значений передне-заднего размера перешейка и произвести измерение.

Коды результатов обучения: 1.з14, 1.з17; 1.у6, 1.у8, 1.у10

VI. Организационно-педагогические условия реализации Программы⁹

11. Требования к кадровым условиям реализации Программы:

Реализация Программы обеспечивается работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация работников организации, реализующих Программу, должна отвечать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н¹⁰, и профессиональным стандартам (при наличии).

Лекции проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, и ежегодные публикации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет, при этом:

1) лекции модулей 1 - 3 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по специальности "Ультразвуковая диагностика", осуществляющими медицинскую деятельность по специальности "Ультразвуковая диагностика" и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет;

2) лекции модуля 4 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: "Анестезиология-реаниматология", "Скорая медицинская помощь", осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: "Анестезиология-реаниматология", "Скорая медицинская помощь" и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

Не менее 70% объема занятий семинарского типа проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук.

Занятия семинарского типа модуля 4 проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: "Анестезиология-реаниматология", "Скорая медицинская помощь", осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: "Анестезиология-реаниматология", "Скорая медицинская помощь" и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

12. Требования к кадровому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

⁹ Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

¹⁰ Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 января 2023 г. N 39н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 февраля 2023 г., регистрационный N 72453).

Занятия семинарского типа модуля 2, предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по специальности "Ультразвуковая диагностика", осуществляющими медицинскую деятельность по специальности "Ультразвуковая диагностика" и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет.

Модуль 5 проводится в группе обучающихся численностью не более 5 человек лицами, имеющими аккредитацию по специальности "Ультразвуковая диагностика", осуществляющими медицинскую деятельность по специальности "Ультразвуковая диагностика" и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет.

13. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы:

Организация обеспечивает соблюдение следующих требований к материально-техническим условиям реализации Программы:

Модуль	Требования к материально-техническим условиям реализации Программы
Модуль 1. Физико-технические основы ультразвукового исследования	<p>1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</p> <p>2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система.</p> <p>3. Наличие тренажеров (симуляторов, манекенов, моделей), позволяющих формировать следующие умения: проведение ультразвуковых исследований сердца, органов брюшной полости и щитовидной железы.</p>
Модуль 2. Проведение ультразвуковых исследований	
Модуль 3. Медицинская статистика в ультразвуковой диагностике	
Модуль 4. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	

Модуль	Требования к материально-техническим условиям реализации Программы
	поддержание проходимости дыхательных путей; использование автоматического наружного дефибриллятора; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; промывание желудка; придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.

14. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности¹¹ в медицинских организациях и (или) иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации (далее вместе - базы практической подготовки), соответствующих следующим требованиям:

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
Модуль 2. Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека (в том числе при беременности) и плода	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	<p>1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; гастроэнтерологии; кардиологии; онкологии; пульмонологии; урологии; хирургии; эндокринологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p> <p>2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; анестезиологии и реаниматологии; гастроэнтерологии; кардиологии; онкологии; пульмонологии;</p>

¹¹ Часть 4 статьи 82 Федерального закона N 273-ФЗ.

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
	<p>урологии; хирургии; эндокринологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p> <p>3. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p> <p>4. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; анестезиологии и реаниматологии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; неонатологии; педиатрии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p> <p>5. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; акушерству и гинекологии (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий и искусственного прерывания беременности); организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p>

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
	<p>6. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; анестезиологии и реаниматологии; акушерству и гинекологии (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий и искусственного прерывания беременности); акушерству и гинекологии (использованию вспомогательных репродуктивных технологий); неонатологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p>
<p>Модуль 5. Практика</p>	
<p>5.1. Проведение ультразвуковых исследований взрослым</p>	<p>1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; гастроэнтерологии; кардиологии; онкологии; пульмонологии; урологии; хирургии; эндокринологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p> <p>2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; анестезиологии и реаниматологии; гастроэнтерологии; кардиологии; онкологии; пульмонологии; урологии; хирургии; эндокринологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p>
<p>5.2. Проведение ультразвуковых</p>	<p>1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p>

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
исследований детям	<p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p> <p>2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; анестезиологии и реаниматологии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; неонатологии; педиатрии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p>
5.3. Проведение ультразвуковых исследований беременным женщинам	<p>1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; акушерству и гинекологии (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий и искусственного прерывания беременности); организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p> <p>2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:</p> <p>1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: ультразвуковой диагностике; анестезиологии и реаниматологии;</p>

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
	<p>акушерству и гинекологии (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий и искусственного прерывания беременности); акушерству и гинекологии (использованию вспомогательных репродуктивных технологий); неонатологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии;</p> <p>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача ультразвуковой диагностики на 2 обучающихся.</p>

15. Требования к использованию ЭО и ДОТ, учебно-методическому обеспечению реализации Программы:

Реализация дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки предусматривает использование ЭО и ДОТ для проведения лекций в объеме 144 часов.

Использование ЭО и ДОТ при реализации занятий семинарского типа, проведении практик, промежуточных и итоговой аттестаций не допускается.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения образовательной программы

Основная литература:

1. Терновой, С. К. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова. - 5-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-9585-8, DOI: 10.33029/9704-9585-8-ULT-2026-1-256. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970495858.html>
2. Терновой, С.К. Ультразвуковая диагностика: атлас / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С.К. Тернового. – 4-е изд., перераб. – М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2024. – 230 с. : ил.
3. Труфанов, Г. Е. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей : в 5 т. Т. 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3759-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437599.html>

4. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-5619-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html>

5. Первая помощь: учебное пособие для лиц, оказывающих первую помощь в соответствии с Порядком оказания первой помощи / под ред. Л.И. Дежурного, Г.В. Неудахина, А.А. Колодкина, А.Ю. Закурдаевой. - М.: ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, 2025. 118 с.

Дополнительная литература:

1. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / под ред. В.В. Митькова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд. дом Видар-М, 2019. – 740 с.

2. Гажонова, В. Е. Ультразвуковая диагностика и мультимодальный подход в маммологии. Диффузные неузловые патологии (non-mass lesions) / В. Е. Гажонова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-8931-4, DOI: 10.33029/9704-8931-4-UI-2025-1-480. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970489314.html>

3. Лысенко, С. Н. Ультразвуковая диагностика диабетической фетопатии / С. Н. Лысенко, М. А. Чечнева, Ф. Ф. Бурумкулова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-7611-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970476116.html>

4. Чуриков, Д. А. Ультразвуковая диагностика болезней вен / Д. А. Чуриков, А. И. Кириенко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Литтерра, 2026. - 176 с. - ISBN 978-5-4235-0477-9, DOI: 10.33029/4235-0477-9-UZV-2026-1-176. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423504779.html>

5. Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка : руководство / З. А. Лемешко, З. М. Османова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-9704-5944-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html>

6. Экстренная и неотложная медицинская помощь вне медицинской организации: учебник по дисциплине «ПМ05 Оказание скорой медицинской помощи в экстренной и неотложной формах, в том числе вне медицинской организации» для обучающихся по специальности 31.02.01 Лечебное дело (СПО) / сост.: Н.В. Минаева, Д.И. Подъяблонский, С.В. Янкина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2025. – 225 с.

Перечень электронных ресурсов

№	Ресурс	Описание
1	www.rzgmu.ru	Сайт ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
2	www.rosmedlib.ru	Консультант врача «Электронная медицинская библиотека»
3	http://www.lvrach.ru/	Архив журнала «Лечащий врач»
4	http://www.rmj.ru/	Архив «Русского медицинского журнала»

5	http://elibrary.ru/	Сайт Научной электронной библиотеки
6	http://www.internist.ru/	Всероссийский образовательный интернет-ресурс для врачей

16. Финансовое обеспечение реализации Программы осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом N 273-ФЗ.