

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа повышения квалификации врачей «Ультразвуковая диагностика при неотложных состояниях органов грудной клетки», со сроком освоения 36 академических часа, является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Программа разработана на основании:

Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 05.12.2022) и Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в редакции от 11.06.2022 № 166-ФЗ);

в соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (с изменениями и дополнениями от 23 сентября 2014 г., 13 мая 2016 г., 9 февраля, 29 ноября 2018 г., 25 августа, 27 октября 2021 г.); государственной программой Российской Федерации «Развитие образования», утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 (редакция, действующая с 1 января 2023 года);

приказом Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148 н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244; Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования- подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ №109 от 02.02.2022);

Правилами проведения ультразвуковых исследований, утвержденных Приказом Министерства здравоохранения РФ от 8 июня 2020 г. № 557н; Приказом Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. N 119н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Анестезиология и реаниматология»" (в редакции 2018г.)

Программа разработана с учётом квалификационных требований к медицинским работникам с высшим образованием, указанных в

Профессиональном стандарте "Врач ультразвуковой диагностики" (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. № 161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики»).

К лицам, поступающим на обучение по Программе, предъявляются следующие требования:

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика» или «Медицинская кибернетика» (для лиц, завершивших образование до 2018 года) и подготовка в ординатуре по специальности «Ультразвуковая диагностика» или Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика» или «Медицинская кибернетика», подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Авиационная и космическая медицина», «Акзонерство и гинекология», «Анестезиология- реаниматология», «Водолазная медицина», «Дерматовенерология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская урология- андрология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Гериатрия», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Нефрология», «Неврология», «Неонатология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Ревматология», «Рентгенология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Челюстно-лицевая хирургия», «Эндокринология» и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности «Ультразвуковая диагностика»;

Сертификат специалиста по специальности "Ультразвуковая диагностика";

Свидетельство об аккредитации специалиста с 01.01. 2016 г. (ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011г. №323-ФЗ ст. 69);

Без предъявления к стажу работы.

Цикл направлен на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей в меняющихся условиях профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика»

<b>СОДЕРЖАНИЕ.</b>		
1	Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы.	4 стр.
2	Цель программы.	5 стр.
3	Планируемые результаты обучения.	5 стр.
4	Учебный план.	26 стр.
5	Календарный учебный график.	27 стр.
6	Организационно-педагогические условия реализации программы	28,49 стр.
7	Рабочая программа учебного модуля №1	29 стр.
8	Формы аттестации и оценочные материалы.	50, 74 стр.
9	Рабочая программа учебного модуля №2	52 стр.
10	Материально-технические условия реализации программы.	51, 76 стр.
11	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	77 стр.

## **Общая характеристика дополнительной профессиональной программы**

Дополнительные профессиональные образовательные программы, реализуемые в ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, представляют собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения, разработанный и утверждённый вузом с учётом

- требований рынка труда;

- федеральных государственных образовательных стандартов:

Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования- подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ № 109 от 02.02.2022);

- профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт «Врач - ультразвуковой диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н;

Профессиональный стандарт «Врач - анестезиолог-реаниматолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2018 № 554н;

- квалификационных требований.

Программа разработана с учётом Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утверждённых приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н.

ДПП направлена на совершенствование у слушателей компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации, инноваторству.

ДПП регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

(Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», в редакции от 15.11.2013г.)

## **Цель программы**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения ДПП.

Совершенствование профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Получение знаний, умений и практических навыков по вопросам организации и проведения ультразвуковой диагностики неотложных состояний органов грудной клетки. Врач ультразвуковой диагностики выполняет следующие трудовые функции:

- проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов;
- проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- оказание медицинской помощи в экстренной форме.

## **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача специалиста (ультразвуковой диагностики).

В результате освоения программы дополнительного профессионального образования «Ультразвуковая диагностика при неотложных состояниях органов грудной клетки»: врач - ультразвуковой диагностики должен освоить современные методики, используемые в ультразвуковой диагностике заболеваний. Врач - ультразвуковой диагностики должен ознакомиться с действующими (в том числе новыми) нормативными документами, регламентирующими работу врача - ультразвуковой диагностики, требованиями к ведению рабочей документации, организации работы врача - ультразвуковой диагностики.

В результате успешного освоения программы слушатель должен усовершенствовать следующие универсальные компетенции:

Системное и критическое мышление-

- Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте(УК-1);

Коммуникация-

- Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности (УК-4);

В результате успешного освоения программы слушатель должен усовершенствовать следующие общепрофессиональные компетенции:

Деятельность в сфере информационных технологий-

- Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности (ОПК-1);

Медицинская деятельность-

- Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов (ОПК-4);
- Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников (ОПК-5)
- Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства (ОПК-6)

В результате успешного освоения программы слушатель (врач анестезиолог реаниматолог) должен усовершенствовать следующие профессиональные компетенции (федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология - реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. N 1044):

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

лечебная деятельность:

- готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);

По итогам освоения Программы обучающийся должен знать:

- основные нормативные документы службы ультразвуковой диагностики;
- основные показатели, характеризующие работу кабинета ультразвуковой диагностики и врача ультразвуковой диагностики;
- физические и технологические основы ультразвуковых исследований
- принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах при диагностическом поиске при неотложных состояниях;
- принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов;
- биологические эффекты ультразвука и требования безопасности

- методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики органов грудной клетки (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом);
- основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом;
- основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом;
- медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;
- ультразвуковую анатомию органов и структур грудной клетки;
- основные пороки развития;
- терминологию, используемую в ультразвуковой диагностике
- ультразвуковую семиотику (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний;
- особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей;
- основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств.

#### *Необходимые умения*

- анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации;
- выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования органов и структур грудной клетки ;
- выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования органов и структур грудной клетки;
- производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом;

По окончании обучения врач – ультразвуковой диагностики должен *владеть:*

- компьютерной техникой, возможностью применения информационных технологий для решения профессиональных задач;

- методикой ультразвукового исследования органов и структур грудной клетки в объеме методик, соответствующих клиническим задачам;
- составлением полноценного протокола с адекватным заключением по результатам проведенного ультразвукового исследования или предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.



**Содержание, структура компетенций, их соответствие видам деятельности и трудовой функции профессионального стандарта**

**Трудовые действия (функции): врач ультразвуковой диагностики**

Трудовая функция	Вид деятельности	Коды компетенций Название компетенции	Содержание и структура компетенции		
			знать	уметь	владеть
<p><b>A/02.8</b> Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинских работников</p>	<p><b>Деятельность в сфере информационных технологий</b></p>	<p><b>ОПК-1</b> Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</li> <li>• Соблюдать конфиденциальность персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</li> </ul>
<p><b>A/01.8</b> Проведение ультразвуковых исследований и интерпретацию их результатов</p>	<p><b>Медицинская</b></p>	<p><b>ОПК-4</b> Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретировать их результаты</p>	<p>Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения Общие вопросы организации службы ультразвуковой диагностики в Российской Федерации, нормативные</p>	<p>Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов</p>	<p>Определение показаний к проведению ультразвукового исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным Обоснование отказа от проведения ультразвукового исследования,</p>

			<p>правовые акты, определяющие ее деятельность</p> <p>Стандарты медицинской помощи по неотложным состояниям</p> <p>Физика ультразвуковых лучей</p> <p>Методы получения ультразвукового изображения</p> <p>Закономерности формирования ультразвукового изображения</p> <p>Ультразвуковые аппараты</p> <p>Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых аппаратов</p> <p>Основы получения ультразвукового изображения</p> <p>Средства ультразвуковой визуализации отдельных органов и систем организма человека</p> <p>Физические и технологические основы ультразвуковых исследований</p> <p>Показания и противопоказания к</p>	<p>Выбирать в соответствии с клинической задачей методики</p> <p>ультразвукового исследования в практической работе</p> <p>Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований в практике неотложных состояний</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование на различных типах диагностических аппаратов</p> <p>Обосновывать и выполнять ультразвуковое исследование с применением контрастных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним</p> <p>Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения</p>	<p>информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</p> <p>Выбор и составление плана ультразвукового исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования,</p> <p>Оформление заключения ультразвукового исследования с формулировкой ультразвуковых признаков патологического процесса и/или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>Обеспечение безопасности ультразвуковых исследований</p> <p>Архивирование выполненных ультразвуковых исследований в автоматизированной сетевой системе</p>
--	--	--	--	--	---

			<p>ультразвуковому исследованию органов и систем</p> <p>Физико-технические основы методов лучевой визуализации:</p> <p>ультразвуковых исследований</p> <p>рентгеновских исследований</p> <p>рентгеновской компьютерной томографии;</p> <p>магнитно-резонансной томографии;</p> <p>Физико-технические основы гибридных технологий</p> <p>Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах ультразвуковой диагностики</p> <p>Вопросы безопасности ультразвуковых исследований</p> <p>Основные протоколы ультразвуковых исследований</p> <p>Дифференциальная ультразвуковая диагностика заболеваний органов и систем</p>	<p>ультразвукового исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование с применением доплерографических методик</p> <p>Интерпретировать и анализировать полученные при ультразвуковом исследовании результаты, выявлять ультразвуковые симптомы и синдромы предполагаемого заболевания</p> <p>Сопоставлять данные ультразвукового исследования с результатами рентгенологического, в том числе компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты ультразвуковых исследований, выполненных в других медицинских</p>	
--	--	--	---	---	--

			<p>Особенности ультразвуковых исследований в педиатрии          Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов в ультразвуковой диагностике          Основные ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p>	<p>организациях          Выбирать физико-технические условия для выполняемых ультразвуковых исследований          Выполнять ультразвуковые исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи          Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: ультразвуковым и рентгенологическим методом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом          Выполнять ультразвуковые исследования органов и систем организма, включая исследования с применением методов доплерографии, эластографии, контрастных</p>	
--	--	--	---	--	--

				<p>лекарственных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• органов грудной клетки</li> <li>• сердца</li> <li>• легких,</li> <li>• Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных ультразвуковых исследований у взрослых и детей</li> </ul> <p>Выполнять протоколы ультразвуковой диагностики, в том числе FAST протоколов</p> <p>Выполнять измерения при анализе изображений</p> <p>Документировать результаты ультразвуковых исследований</p> <p>Интерпретировать и анализировать данные ультразвуковых исследований, выполненных ранее</p> <p>Интерпретировать и анализировать ультразвуковую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>Интерпретировать и анализировать ультразвуковую симптоматику (семиотику) изменений: легких; сосудистой системы; сердца</p> <p>-структур грудной клетки</p> <p>Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ</p> <p>Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты ультразвуковых исследований, в том числе выполненных ранее</p> <p>Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного ультразвукового исследования</p> <p>Составлять, обосновывать и представлять лечащему</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>врачу план дальнейшего ультразвукового исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Выявлять и анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами</p> <p>Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного ультразвукового исследования с учетом МКБ</p> <p>Использовать</p>	
--	--	--	--	--	--

				автоматизированные системы для архивирования ультразвуковых исследований во внутрибольничной сети	
<p><b>A/02.8</b> Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинских работников</p>	<p><b>Медицинская</b></p>	<p><b>ОПК-5</b> Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинских работников</p>	<p>Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности Основные положения и программы статистической обработки данных Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронного документа Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Должностные</p>	<p>Составлять план работы и отчет о работе врача ультразвуковой диагностики Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению Работать в информационно-аналитических системах Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей средним и младшим медицинским</p>	<p>Составление плана и отчета о работе врача ультразвуковой диагностики Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению ультразвуковых исследований Контроль учета расходных материалов Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности Использование</p>



			<p>обязанности медицинских работников отделений (кабинетов) ультразвуковой диагностики.</p> <p>Формы планирования и отчетности работы отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики.</p> <p>Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</p> <p>Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p>	<p>персоналом</p> <p>Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп</p>	<p>информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
<p><b>A/03.8</b> Оказание медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p><b>Медицинская</b></p>	<p><b>ОПК-6</b> Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении ультразвукового исследования</li> <li>• Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания</li> <li>• Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>• Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих</li> </ul>

			препаратов при ультразвуковых <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</li> <li>• Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>• Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей)</li> <li>• Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении ультразвуковых исследований</li> <li>• Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>	оказания медицинской помощи в экстренной форме <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</li> <li>• Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

## Трудовые действия (функции): врач анестезиолог – реаниматолог

Трудовая функция	Вид деятельности	Коды компетенций Название компетенции	Содержание и структура компетенции		
			знать	уметь	владеть
<p>А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации</p>	<p><b>Диагностическая деятельность</b> (диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования)</p>	<p><b>ПК-5</b> готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология - реаниматология»</li> <li>• Стандарты скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Медицинские вмешательства при оказании скорой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять медицинские показания и противопоказания для медицинских вмешательств, при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• подготовить пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и применить алгоритм действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</li> <li>• Выбирать физико-технические условия для проведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и алгоритмом действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</li> <li>• проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> <li>• и шоковых состояниях.</li> </ul> </li> </ul>

			<p>специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации - показания и противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские изделия, применяемые при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, а также правила их применения</li> <li>• Требования асептики и антисептики при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> </ul>	<p>ультразвукового исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> </ul> </li> </ul> <p>и шоковых состояниях.</p>	
--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нормальная анатомия и нормальная физиология центральных и периферических сосудов</li> <li>• Ультразвуковая анатомия органов и систем</li> <li>• Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</li> <li>• Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний</li> <li>• Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</li> </ul>		
<p>A/02.8 Назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской</p>	<p>лечебная деятельность:</p>	<p>готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);</p>	<p>Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации (в составе врачебной специализированной выездной бригады скорой медицинской помощи или авиамедицинской</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях, с разметкой для дальнейшего проведения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</li> </ul>

<p>помощи по профилю "анестезиологическая-реаниматология" вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности</p> <p><b>вне медицинской организации</b></p>			<p>выездной бригады скорой медицинской помощи), включая осуществление мероприятий, способствующих стабилизации или улучшению клинического состояния пациента, с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</p>	
<p>В/02.8 Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности</p>	<p><b>Диагностическая деятельность</b> (диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения</p>	<p><b>ПК-5</b> готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология - реаниматология»</li> <li>• Стандарты скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Клинические</li> </ul>	<p>определять медицинские показания и противопоказания для медицинских вмешательств, при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовить</li> </ul>	<p>навыками подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и алгоритмом действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и</li> </ul>

<p align="center"><b>(в стационарных условиях и в условиях дневного стационара)</b></p>	<p>пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования)</p>	<p>классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские вмешательства при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</li> </ul> <p>- показания и противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские изделия, применяемые при оказании скорой специализированной</li> </ul>	<p>пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и применить алгоритм действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</li> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях:</li> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> </ul> <p>и шоковых состояниях.</p>	<p>количественным анализом при неотложных состояниях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> и шоковых состояниях.</p>
---	---	--	---	---	--

			<p>медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара, а также правила их применения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования асептики и антисептики при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</li> <li>• Нормальная анатомия и нормальная физиология центральных и периферических сосудов</li> <li>• Ультразвуковая анатомия органов и систем</li> <li>• Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</li> <li>• Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы)</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--



			заболеваний и (или) состояний • Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств		
В/02.8 Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента  (в стационарных условиях и в условиях	лечебная деятельность:	готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);	Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации (в составе врачебной специализированной выездной бригады скорой медицинской помощи или авиамедицинской выездной бригады скорой медицинской помощи), включая осуществление мероприятий, способствующих стабилизации или улучшению клинического состояния пациента, с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями	<ul style="list-style-type: none"> <li>Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях, с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</li> </ul>

дневного стационара)			(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи		
----------------------	--	--	---	--	--

### Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоемкость в зачетных единицах	Трудоемкость в часах (всего)	Аудиторные занятия		Формы контроля (аттестации)*	Совершенствуемые компетенции	
				Лекции ДОТ	Семинарские/практические занятия	Итоговая аттестация		
1	Модуль 1. Ультразвуковой ассистированный осмотр легких, плевральной полости и сердца.	22	22	12	10	Текущий контроль (тестовый контроль, собеседование)	УК-1	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5
3	Модуль 2. Стажировка	12	12	-	12	Практические навыки	УК-1 УК-4	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6
	Итоговая аттестация	2	2	-	2	Зачет		
Общий объем подготовки		36	36					

### Календарный учебный график

Периоды освоения	1 неделя	2 неделя
Понедельник	Л/СЗ	Л/СЗ
Вторник	Л/СЗ	Л/СЗ
Среда	стажировка	стажировка
Четверг	стажировка	стажировка
Пятница	стажировка	стажировка
Суббота	Л/СЗ	ИА
Воскресение	В	В

Сокращения: Л - лекции, СЗ – семинарские занятия, ИА – итоговая аттестация

### **Организационно – педагогические условия реализации ДПП**

При реализации ДПП «Ультразвуковая диагностика при неотложных состояниях органов грудной клетки» применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых преимущественно для преподавания теоретических разделов учебных модулей, выполнения практических ситуаций, а также для текущего контроля и промежуточной аттестации, применяемых с использованием синхронной формы проведения занятий.

Итоговая аттестация обучающихся по ДПП осуществляется в очной форме.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.), а также путем непосредственно контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения.

При реализации ДПП с использованием ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета независимо от места нахождения обучающихся.

Реализация ДПП предусматривает аудиторные занятия: семинары для выполнения тестовых заданий и ситуационных задач, а также для текущего контроля.

Для усовершенствования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на стажировку. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении ДПП и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующая кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ;
2. Кириллова Светлана Николаевна к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ;

3. Лиходеева Юлия Вадимовна, к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, врач высшей категории ультразвуковой диагностики ГУЗ «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер»
4. Белобородова Елизавета Викторовна, ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
5. Глинская Алена Викторовна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ Поликлиника №4, врач ультразвуковой диагностики высшей категории.

### **Рабочая программа модуля № 1.**

#### **«Ультразвуковой ассистированный осмотр легких, плевральной полости и сердца»**

##### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика при неотложных состояниях органов грудной клетки». Совершенствование профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Получение знаний по вопросам организации и проведения комплексной ультразвуковой диагностики при неотложных состояниях органов грудной клетки.

##### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача–ультразвуковой диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Ультразвуковая диагностика» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н Об утверждении профессионального стандарта «Врач - ультразвуковой диагностики»

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции:

Системное и критическое мышление-

- Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте(УК-1);

#### Коммуникация-

- Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности (УК-4);

У обучающегося (врач ультразвуковой диагностики) совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции:

#### Деятельность в сфере информационных технологий-

- Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности (ОПК-1);

#### Медицинская деятельность-

- Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов (ОПК-4);
- Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников (ОПК-5);
- Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства (ОПК-6).

У обучающегося (врач анестезиолог реаниматолог) совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

#### диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

#### лечебная деятельность:

- готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6)

## Трудовые функции: врач ультразвуковой диагностики

Трудовая функция	Вид деятельности	Коды компетенций Название компетенции	Содержание и структура компетенции		
			знать	уметь	владеть
<p><b>A/02.8</b> Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинских работников</p>	<p><b>Деятельность в сфере информационных технологий</b></p>	<p><b>ОПК-1</b> Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</li> <li>• Соблюдать конфиденциальность персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</li> </ul>
<p><b>A/01.8</b> Проведение ультразвуковых исследований и интерпретацию их результатов</p>	<p><b>Медицинская</b></p>	<p><b>ОПК-4</b> Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретировать их результаты</p>	<p>Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения Общие вопросы организации службы ультразвуковой диагностики в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее</p>	<p>Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов Выбирать в соответствии с клинической задачей</p>	<p>Определение показаний к проведению ультразвукового исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным Обоснование отказа от проведения ультразвукового исследования, информирование лечащего врача в случае превышения</p>

			<p>деятельность</p> <p>Стандарты медицинской помощи по неотложным состояниям</p> <p>Физика ультразвуковых лучей</p> <p>Методы получения ультразвукового изображения</p> <p>Закономерности формирования ультразвукового изображения</p> <p>Ультразвуковые аппараты</p> <p>Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых аппаратов</p> <p>Основы получения ультразвукового изображения</p> <p>Средства ультразвуковой визуализации отдельных органов и систем организма человека</p> <p>Физические и технологические основы ультразвуковых исследований</p> <p>Показания и противопоказания к ультразвуковому исследованию органов и</p>	<p>методики</p> <p>ультразвукового исследования в практической работе</p> <p>Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований в практике неотложных состояний</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование на различных типах диагностических аппаратов</p> <p>Обосновывать и выполнять ультразвуковое исследование с применением контрастных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним</p> <p>Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения ультразвукового исследования</p>	<p>соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</p> <p>Выбор и составление плана ультразвукового исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, Оформление заключения ультразвукового исследования с формулировкой ультразвуковых признаков патологического процесса и/или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>Обеспечение безопасности ультразвуковых исследований</p> <p>Архивирование выполненных ультразвуковых исследований в автоматизированной сетевой системе</p>
--	--	--	--	---	--



			<p>систем</p> <p>Физико-технические основы методов лучевой визуализации:</p> <p>ультразвуковых исследований</p> <p>рентгеновских исследований</p> <p>рентгеновской компьютерной томографии;</p> <p>магнитно-резонансной томографии;</p> <p>Физико-технические основы гибридных технологий</p> <p>Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах ультразвуковой диагностики</p> <p>Вопросы безопасности ультразвуковых исследований</p> <p>Основные протоколы ультразвуковых исследований</p> <p>Дифференциальная ультразвуковая диагностика заболеваний органов и систем</p> <p>Особенности ультразвуковых</p>	<p>Выполнять ультразвуковое исследование с применением доплерографических методик</p> <p>Интерпретировать и анализировать полученные при ультразвуковом исследовании результаты, выявлять ультразвуковые симптомы и синдромы предполагаемого заболевания</p> <p>Сопоставлять данные ультразвукового исследования с результатами рентгенологического, в том числе компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты ультразвуковых исследований, выполненных в других медицинских организациях</p> <p>Выбирать физико-</p>	
--	--	--	--	--	--

			<p>исследований в педиатрии          Фармакодинамика,          показания и          противопоказания к          применению контрастных          лекарственных          препаратов в          ультразвуковой          диагностике          Основные          ультразвуковые          симптомы и синдромы          заболеваний органов и          систем организма          человека</p>	<p>технические условия для          выполняемых          ультразвуковых          исследований          Выполнять          ультразвуковые          исследования различных          органов и систем          организма человека в          объеме, достаточном для          решения клинической          задачи          Обосновывать          необходимость в          уточняющих          исследованиях:          ультразвуковым и          рентгенологическим          методом (в том числе          компьютерном          томографическом) и          магнитно-резонансно-          томографическом          Выполнять          ультразвуковые          исследования органов и          систем организма,          включая исследования с          применением методов          доплерографии,          эластографии,          контрастных          лекарственных          препаратов:</p>	
--	--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• органов грудной клетки</li> <li>• сердца</li> <li>• легких,</li> <li>• Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных ультразвуковых исследований у взрослых и детей</li> </ul> <p>Выполнять протоколы ультразвуковой диагностики, в том числе FAST протоколов</p> <p>Выполнять измерения при анализе изображений</p> <p>Документировать результаты ультразвуковых исследований</p> <p>Интерпретировать и анализировать данные ультразвуковых исследований, выполненных ранее</p> <p>Интерпретировать и анализировать ультразвуковую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>Интерпретировать и анализировать ультразвуковую симптоматику (семиотику) изменений: легких; сосудистой системы; сердца -структур грудной клетки</p> <p>Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ</p> <p>Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты ультразвуковых исследований, в том числе выполненных ранее</p> <p>Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного ультразвукового исследования</p> <p>Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>ультразвукового исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Выявлять и анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами</p> <p>Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного ультразвукового исследования с учетом МКБ</p> <p>Использовать автоматизированные</p>	
--	--	--	--	--	--

				системы для архивирования ультразвуковых исследований во внутрибольничной сети	
<p><b>A/02.8</b> Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинских работников</p>	<p><b>Медицинская</b></p>	<p><b>ОПК-5</b> Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинских работников</p>	<p>Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности Основные положения и программы статистической обработки данных Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронного документа Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Должностные обязанности медицинских</p>	<p>Составлять план работы и отчет о работе врача ультразвуковой диагностики Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению Работать в информационно-аналитических системах Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом</p>	<p>Составление плана и отчета о работе врача ультразвуковой диагностики Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению ультразвуковых исследований Контроль учета расходных материалов Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности Использование информационных</p>

			<p>работников отделений (кабинетов) ультразвуковой диагностики.</p> <p>Формы планирования и отчетности работы отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики.</p> <p>Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</p> <p>Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p>	<p>Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп</p>	<p>медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
<p><b>A/03.8</b> Оказание медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p><b>Медицинская</b></p>	<p><b>ОПК-6</b> Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении ультразвукового исследования</li> <li>• Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания</li> <li>• Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>• Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской</li> </ul>

			<p>ультразвуковых</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</li> <li>• Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>• Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей)</li> <li>• Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении ультразвуковых исследований</li> <li>• Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>	<p>помощи в экстренной форме</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</li> <li>• Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

**Трудовые действия (функции): врач анестезиолог – реаниматолог**

Трудовая функция	Вид деятельности	Коды компетенций Название компетенции	Содержание и структура компетенции		
			знать	уметь	владеть



<p>А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации</p>	<p><b>Диагностическая деятельность</b> (диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования)</p>	<p><b>ПК-5</b> готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология»</li> <li>• Стандарты скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Медицинские вмешательства при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации - показания и противопоказания к их</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять медицинские показания и противопоказания для медицинских вмешательств, при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• подготовить пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и применить алгоритм действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</li> <li>• Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</li> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и алгоритмом действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</li> <li>• проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> <li>• и шоковых состояниях.</li> </ul> </li> </ul>
---	--	---	--	--	---

			<p>назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские изделия, применяемые при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, а также правила их применения</li> <li>• Требования асептики и антисептики при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Нормальная анатомия и нормальная физиология центральных и периферических сосудов</li> <li>• Ультразвуковая анатомия органов и систем</li> <li>• Терминология,</li> </ul>	<p>качественным и количественным анализом при неотложных состояниях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> </ul> <p>и шоковых состояниях.</p>	
--	--	--	---	--	--

			<p>используемая в ультразвуковой диагностике</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний</li> <li>Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</li> </ul>		
<p>A/02.8 Назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации,</p>	<p>лечебная деятельность:</p>	<p>готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);</p>	<p>Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации (в составе врачебной специализированной выездной бригады скорой медицинской помощи или авиамедицинской выездной бригады скорой медицинской помощи), включая осуществление мероприятий, способствующих стабилизации или улучшению клинического состояния пациента, с</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях, с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</li> </ul>

<p>контроль его эффективности и безопасности</p> <p><b>вне медицинской организации</b></p>			<p>учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>		
<p>В/02.8</p> <p>Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности и</p> <p><b>(в стационарных условиях и в условиях дневного стационара)</b></p>	<p><b>Диагностическая деятельность</b> (диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными</p>	<p><b>ПК-5</b></p> <p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология - реаниматология»</li> <li>• Стандарты скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-</li> </ul>	<p>определять медицинские показания и противопоказания для медицинских вмешательств, при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовить пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и применить алгоритм действия при ультразвуковом</li> </ul>	<p>навыками подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и алгоритмом действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях:</li> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> <li><input type="checkbox"/> и шоковых состояниях.</li> </ul>

	методами исследования)		<p>реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские вмешательства при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</li> </ul> <p>- показания и противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские изделия, применяемые при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара, а также</li> </ul>	<p>исследовании неотложных состояний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</li> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях:</li> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> </ul> <p>и шоковых состояниях.</p>	
--	------------------------	--	---	--	--

			<p>правила их применения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования асептики и антисептики при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</li> <li>• Нормальная анатомия и нормальная физиология центральных и периферических сосудов</li> <li>• Ультразвуковая анатомия органов и систем</li> <li>• Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</li> <li>• Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний</li> <li>• Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

<p>В/02.8 Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента</p> <p><b>(в стационарных условиях и в условиях дневного стационара)</b></p>	<p>лечебная деятельность:</p>	<p>готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);</p>	<p>Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации (в составе врачебной специализированной выездной бригады скорой медицинской помощи или авиамедицинской выездной бригады скорой медицинской помощи), включая осуществление мероприятий, способствующих стабилизации или улучшению клинического состояния пациента, с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях, с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</li> </ul>
---	-------------------------------	---	--	---	--

## Тематический план лекций

код	Тема лекции	Количество часов
<b>1.1</b>	Экстренная фокусированная ультразвуковая диагностика при неотложных состояниях.	<b>2</b>
<b>1.2</b>	Ургентная сонография легких при острой респираторной недостаточности. BLUE протокол. Профиль нормального легкого.	<b>2</b>
<b>1.3</b>	Алгоритмы ультразвуковой диагностики при заболевании, повреждении легкого и плевральной полости.	<b>2</b>
<b>1.4</b>	Фокусная эхокардиография при неотложных состояниях. Место эхокардиографии в комплексной оценке заболеваний и повреждений, требующих неотложной медицинской помощи.	<b>2</b>
<b>1.5.</b>	Компоненты ультразвуковых протоколов прицельной эхокардиографии. Качественные и количественные показатели.	<b>2</b>
<b>1.6</b>	Пограничные состояния дисфункции ЛЖ как предикторы шока у пациентов в критическом состоянии.	<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>12</b>

## Тематический план семинаров

код	Тема семинаров	Количество часов
<b>1.1.1</b>	Интеграция международных протоколов ультразвуковой визуализации заболеваний и повреждений ургентных пациентов в практику врачей неотложной помощи. Ультразвуковая диагностика в жестком тайминге.	<b>2</b>
<b>1.2.1</b>	Пошаговый протокол обследования BLUE.	<b>2</b>
<b>1.3.1</b>	Протокол BLUE: Профиль при пневмотораксе; Профиль при интерстициальном синдроме (отеке легких); Профиль при эмболии легочной артерии; Профиль при альвеолярной консолидации; Профиль при плевральном выпоте; Профиль при обострении ХОБЗЛ или Астме;	<b>2</b>
<b>1.4.1</b>	Фокусная эхокардиографическая оценка при жизнеобеспечении (СЛР): протокол FEEL. Эхокардиография для выявления или исключения конкретного заболевания: Focus / focused echo протокол. Прицельная эхокардиография: «сердечные» (парастернальные продольные, апикальные 4-камерные) проекции.	<b>2</b>
<b>1.4.2</b>	Клинические параметры фокусного ультразвукового исследования сердца: перикардальный выпот, общая сердечная функция, относительный размер камеры и объемный статус. Сонографическая оценка волемического статуса: дыхательные модуляции нижней полой вены, коллабирование внутренней яремной вены,	<b>2</b>



трансторакальная и трансэзофагеальная эхокардиография).	
Всего	<b>10</b>

### **Организационно – педагогические условия реализации ДПП**

При реализации ДПП применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых преимущественно для преподавания теоретических разделов учебных модулей, выполнения практических ситуаций, а также для текущего контроля и промежуточной аттестации, применяемых с использованием синхронной формы проведения занятий.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.), а также путем непосредственного контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения.

При реализации ДПП с использованием ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета независимо от места нахождения обучающихся.

### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующая кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
2. Кириллова Светлана Николаевна к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
3. Лиходеева Юлия Вадимовна, к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, врач высшей категории ультразвуковой диагностики ГУЗ «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер»
4. Белобородова Елизавета Викторовна, ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
5. Глинская Алена Викторовна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ, врач ультразвуковой диагностики высшей категории, зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ Поликлиника №4

## Формы промежуточной аттестации и оценочные материалы

Формы промежуточной аттестации включают в себя тестирование по пройденным разделам, решение ситуационных задач, собеседование и описание сонограмм.

### Пример тестового задания

1. Выраженная зависимость скорости внутрисердечного кровотока от фаз дыхания в присутствии жидкости в полости перикарда может быть признаком:

- а) констрикции.
- б) тампонады сердца.**
- в) инфаркта миокарда
- г) высокой легочной гипертензии
- д) миокардита

2. Какие структуры могут быть ошибочно приняты за жидкость в полости перикарда:

- а) эпикардальный жир
- б) грудная нисходящая аорта
- в) дилатированный коронарный синус
- г) все вышеперечисленное**
- д) верно б) и в)

### Критерии оценивания

Отлично	91-100% правильных ответов
Хорошо	81-90% правильных ответов
Удовлетворительно	70-80% правильных ответов
Неудовлетворительно	60% и менее правильных ответов

### Образец ситуационной задачи

1. Пациент 43 лет, доставлен СП в приемное отделение больницы скорой медицинской помощи после падения с 3-го этажа. При осмотре определена тупая травма грудной клетки. Видимых повреждений нет. Работает реанимационная бригада. Определите место и значимость ультразвукового исследования в ситуации.

**Эталон ответа:** 1. К основным угрожающим жизни состояниям, которые встречаются при травмах груди и определяются при ультразвуковом исследовании относятся

- тампонада сердца;
- массивный гемоторакс;

- напряженный пневмоторакс;
- открытый пневмоторакс;
- наличие реберного клапана;
- разрыв диафрагмы.

2. Исследование по FAST протоколу: исследование занимает 3-4 минуты, не требует транспортировки пациента, возможность выполнения во время реанимационных мероприятий. Частью данного протокола является фокусное исследование сердца, легких и плевральных полостей.

3. Отвечаем на вопросы:

А. Наличие свободной жидкости в брюшной/плевральных полостях и перикарде.

Б. Если есть, то где и в каком объеме?

В. Наличие пневмоторакса.

Г. Определение объёма (точка лёгкого).

### **Образец вопросов для собеседования.**

1. Пошаговое ультразвуковое исследование BLUE протокола.
2. Ультразвуковая диагностика при шоковых состояниях. Протокол эхокардиографического исследования.

### **Материально-технические условия реализации программы**

№п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦЭМО	Вид занятий (лекция, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Электронный читальный зал. Помещение для самостоятельной работы	лекции	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Наборы сонограмм, ситуационные задачи, тесты. Специализированная мебель (столы, стулья) Персональные компьютеры.
2	Кафедра лучевой,	Семинары	мультимедийный

	функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО		презентационный комплекс, компьютерный класс ситуационные задачи, методические рекомендации.
--	---	--	--

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MAC OS Linux.

Браузеры:

- Internet Explorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя

- Mozilla Firefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя

- Google Chrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия – последняя

- Apple Safari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: Adobe Reader , программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash player, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

## **Рабочая программа учебного модуля №2**

### **«Стажировка»**

**Цель программы:** удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика»

## **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача – ультразвуковой диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Ультразвуковая диагностика» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н Об утверждении профессионального стандарта «Врач - ультразвуковой диагностики»

У обучающегося совершенствуются следующие УК:

- способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте (УК-1);
- способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности (УК- 4);

У обучающегося (врач ультразвуковой диагностики) совершенствуются следующие ОПК:

деятельность в сфере информационных технологий

- способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности ОПК-1.

медицинская деятельность

- способность проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов (ОПК-4)
- способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников (ОПК-5)
- способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства (ОПК-6)

У обучающегося (врач анестезиолог реаниматолог)

совершенствуются следующие ПК:

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

лечебная деятельность:

- готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);

## Трудовые функции: врач ультразвуковой диагностики

Трудовая функция	Вид деятельности	Коды компетенций Название компетенции	Содержание и структура компетенции		
			знать	уметь	владеть
<p><b>А/02.8</b> Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинских работников</p>	<p><b>Деятельность в сфере информационных технологий</b></p>	<p><b>ОПК-1</b> Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</li> <li>• Соблюдать конфиденциальность персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</li> </ul>
<p><b>А/01.8</b> Проведение ультразвуковых исследований и интерпретацию их результатов</p>	<p><b>Медицинская</b></p>	<p><b>ОПК-4</b> Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретировать их результаты</p>	<p>Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения Общие вопросы организации службы ультразвуковой диагностики в Российской Федерации, нормативные</p>	<p>Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов</p>	<p>Определение показаний к проведению ультразвукового исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным Обоснование отказа от проведения ультразвукового исследования,</p>

		<p>правовые акты, определяющие ее деятельность</p> <p>Стандарты медицинской помощи по неотложным состояниям</p> <p>Физика ультразвуковых лучей</p> <p>Методы получения ультразвукового изображения</p> <p>Закономерности формирования ультразвукового изображения</p> <p>Ультразвуковые аппараты</p> <p>Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых аппаратов</p> <p>Основы получения ультразвукового изображения</p> <p>Средства ультразвуковой визуализации отдельных органов и систем организма человека</p> <p>Физические и технологические основы ультразвуковых исследований</p>	<p>Выбирать в соответствии с клинической задачей методики ультразвукового исследования в практической работе</p> <p>Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований в практике неотложных состояний</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование на различных типах диагностических аппаратов</p> <p>Обосновывать и выполнять ультразвуковое исследование с применением контрастных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним</p> <p>Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного</p>	<p>информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</p> <p>Выбор и составление плана ультразвукового исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, Оформление заключения ультразвукового исследования с формулировкой ультразвуковых признаков патологического процесса и/или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>Обеспечение безопасности ультразвуковых исследований</p> <p>Архивирование выполненных ультразвуковых исследований в автоматизированной сетевой системе</p>
--	--	--	--	--

		<p>Показания и противопоказания к ультразвуковому исследованию органов и систем</p> <p>Физико-технические основы методов лучевой визуализации:</p> <p>ультразвуковых исследований</p> <p>рентгеновских исследований</p> <p>рентгеновской компьютерной томографии;</p> <p>магнитно-резонансной томографии;</p> <p>Физико-технические основы гибридных технологий</p> <p>Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах ультразвуковой диагностики</p> <p>Вопросы безопасности ультразвуковых исследований</p> <p>Основные протоколы ультразвуковых исследований</p>	<p>препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения</p> <p>ультразвукового исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование с применением доплерографических методик</p> <p>Интерпретировать и анализировать полученные при ультразвуковом исследовании результаты, выявлять ультразвуковые симптомы и синдромы предполагаемого заболевания</p> <p>Сопоставлять данные ультразвукового исследования с результатами рентгенологического, в том числе компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</p>	
--	--	--	--	--



			<p>Дифференциальная ультразвуковая диагностика заболеваний органов и систем</p> <p>Особенности ультразвуковых исследований в педиатрии</p> <p>Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов в ультразвуковой диагностике</p> <p>Основные ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p>	<p>Интерпретировать и анализировать результаты ультразвуковых исследований, выполненных в других медицинских организациях</p> <p>Выбирать физико-технические условия для выполняемых ультразвуковых исследований</p> <p>Выполнять ультразвуковые исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи</p> <p>Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: ультразвуковым и рентгенологическим методом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом</p>	
--	--	--	---	---	--

				<p>Выполнять ультразвуковые исследования органов и систем организма, включая исследования с применением методов доплерографии, эластографии, контрастных лекарственных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• органов грудной клетки</li> <li>• сердца</li> <li>• легких,</li> <li>• Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных ультразвуковых исследований у взрослых и детей</li> </ul> <p>Выполнять протоколы ультразвуковой диагностики, в том числе FAST протоколов</p> <p>Выполнять измерения при анализе изображений</p> <p>Документировать результаты ультразвуковых</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>исследований  Интерпретировать и анализировать данные ультразвуковых исследований, выполненных ранее  Интерпретировать и анализировать ультразвуковую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ  Интерпретировать и анализировать ультразвуковую симптоматику (семиотику) изменений: легких; сосудистой системы; сердца  -структур грудной клетки  Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ  Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>ультразвуковых исследований, в том числе выполненных ранее</p> <p>Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного ультразвукового исследования</p> <p>Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего ультразвукового исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Выявлять и анализировать причины расхождения результатов</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>ультразвуковых исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами</p> <p>Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного ультразвукового исследования с учетом МКБ</p> <p>Использовать автоматизированные системы для архивирования ультразвуковых исследований во внутрибольничной сети</p>	
<p><b>A/02.8</b> Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской</p>	<p><b>Медицинская</b></p>	<p><b>ОПК-5</b> Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и</p>	<p>Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности</p> <p>Основные положения и программы статистической обработки данных</p>	<p>Составлять план работы и отчет о работе врача ультразвуковой диагностики</p> <p>Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</p>	<p>Составление плана и отчета о работе врача ультразвуковой диагностики</p> <p>Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p> <p>Контроль выполнения должностных обязанностей</p>

<p>документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинских работников</p>		<p>организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинских работников</p>	<p>Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронного документа Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Должностные обязанности медицинских работников отделений (кабинетов) ультразвуковой диагностики. Формы планирования и отчетности работы отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики. Критерии оценки</p>	<p>Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению Работать в информационно-аналитических системах Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп</p>	<p>находящимся в распоряжении медицинским персоналом Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению ультразвуковых исследований Контроль учета расходных материалов Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну Обеспечение внутреннего контроля качества и</p>
--	--	---	--	---	--

			качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии		безопасности медицинской деятельности
<b>А/03.8</b> Оказание медицинской помощи в экстренной форме	<b>Медицинская</b>	<b>ОПК-6</b> Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении ультразвукового исследования</li> <li>• Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при ультразвуковых</li> <li>• Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</li> <li>• Правила проведения базовой сердечно-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания</li> <li>• Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>• Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>• Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>• Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти</li> </ul>

			<p>легочной реанимации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей)</li> <li>• Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</li> </ul>	<p>важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении ультразвуковых исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>	<p>(остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

**Трудовые действия (функции): врач анестезиолог – реаниматолог**

Трудовая функция	Вид деятельности	Коды компетенций Название компетенции	Содержание и структура компетенции		
			знать	уметь	владеть



<p>А/01.8 Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации</p>	<p><b>Диагностическая деятельность</b> (диагностика заболевания и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования)</p>	<p><b>ПК-5</b> готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология - реаниматология»</li> <li>• Стандарты скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Медицинские вмешательства при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять медицинские показания и противопоказания для медицинских вмешательств, при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• подготовить пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и применить алгоритм действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</li> <li>• Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</li> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и алгоритмом действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</li> <li>• проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> <li>• и шоковых состояниях.</li> </ul> </li> </ul>
---	--	---	--	--	---

			<p>медицинской организации</p> <p>- показания и противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские изделия, применяемые при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, а также правила их применения</li> <li>• Требования асептики и антисептики при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</li> <li>• Нормальная анатомия и нормальная</li> </ul>	<p>систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> </ul> <p>и шоковых состояниях.</p>	
--	--	--	---	--	--

			<p>физиология центральных и периферических сосудов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ультразвуковая анатомия органов и систем</li> <li>• Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</li> <li>• Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний</li> <li>• Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</li> </ul>		
<p>A/02.8 Назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной</p>	<p>лечебная деятельность:</p>	<p>готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);</p>	<p>Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации (в составе врачебной специализированной выездной бригады скорой медицинской помощи или</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях, с разметкой для дальнейшего</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и лечебных мероприятий</li> </ul>

<p>медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности</p> <p><b>вне медицинской организации</b></p>			<p>авиамедицинской выездной бригады скорой медицинской помощи), включая осуществление мероприятий, способствующих стабилизации или улучшению клинического состояния пациента, с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>проведения диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</p>	<p>(пункции и катетеризации)</p>
<p><b>В/02.8</b> Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска,</p>	<p><b>Диагностическая деятельность</b> (диагностика заболеваний и патологиче</p>	<p><b>ПК-5</b> готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология - реаниматология»</li> <li>• Стандарты скорой специализированной медицинской помощи по</li> </ul>	<p>определять медицинские показания и противопоказания для медицинских вмешательств, при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю</p>	<p>навыками подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и алгоритмом действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведением</li> </ul>

<p>установление диагноза органной недостаточности и (в стационарных условиях и в условиях дневного стационара)</p>	<p>ских состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования)</p>	<p>нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</li> <li>• Медицинские вмешательства при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара - показания и противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные</li> </ul>	<p>«анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовить пациента к проведению ультразвукового исследования при диагностике неотложных состояний и применить алгоритм действия при ультразвуковом исследовании неотложных состояний</li> <li>• Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</li> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> </ul> </li> </ul>	<p>ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сердца</li> <li>• Легких</li> <li><input type="checkbox"/> и шоковых состояниях.</li> </ul>
--	---	--	---	---	--

			<p>действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские изделия, применяемые при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара, а также правила их применения</li> <li>• Требования асептики и антисептики при оказании скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</li> <li>• Нормальная анатомия и нормальная физиология центральных и периферических сосудов</li> </ul>	и шоковых состояниях.	
--	--	--	---	-----------------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ультразвуковая анатомия органов и систем</li> <li>• Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</li> <li>• Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний</li> <li>• Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</li> </ul>		
<p>В/02.8 Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление</p>	<p>лечебная деятельность:</p>	<p>готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);</p>	<p>Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации (в составе врачебной специализированной выездной бригады скорой медицинской помощи или авиамедицинской выездной бригады скорой</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Производить ультразвуковые исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях, с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками проведением ультразвукового исследования органов и систем методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом при неотложных состояниях с разметкой для дальнейшего проведения диагностических и лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</li> </ul>

<p>временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента</p> <p><b>(в стационарных условиях и в условиях дневного стационара)</b></p>			<p>медицинской помощи), включая осуществление мероприятий, способствующих стабилизации или улучшению клинического состояния пациента, с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>лечебных мероприятий (пункции и катетеризации)</p>	
---	--	--	--	---	--



### СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующая кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
2. Кириллова Светлана Николаевна к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
3. Лиходеева Юлия Вадимовна, к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, врач высшей категории ультразвуковой диагностики ГУЗ «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер»
4. Белобородова Елизавета Викторовна, ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
5. Глинская Алена Викторовна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ, врач ультразвуковой диагностики высшей категории, зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ Поликлиника №4

### Содержание стажировки – 12 ч

В процессе стажировки обучающиеся овладеют методиками проведения ультразвукового исследования при неотложных состояниях. Стажировка проводится в ЛПУ (клинических базах кафедры) г. Волгограда.

Результаты стажировки (усовершенствованные компетенции)	Виды работ на стажировке
<b>Вид деятельности (стажировка)</b> <b>Объем стажировки – 12ч</b>	
<p>→ способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте (УК-1);</p> <p>→ способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности (УК- 4)</p> <p>→ способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности ОПК-1.</p> <p>медицинская деятельность</p> <p>→ способность проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов ОПК-4</p>	<p>- выбор алгоритма ультразвукового исследования (протоколов) в рамках диагностики пациента в ургентном состоянии (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом);</p> <p>- выполнение ультразвукового исследования на различных типах ультразвуковых диагностических аппаратов, в том числе портативных;</p> <p>- выбор физико-технических условий для выполняемого ультразвукового исследования (в том числе в В-режиме, доплеровских режимах);</p> <p>- выполнение ультразвукового исследования в экстренной ситуации для решения конкретной диагностической задачи;</p> <p>- проведение ультразвукового</p>

<p>→ способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников ОПК-5</p> <p>→ способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства (ОПК-6)</p>	<p>исследования (в том числе в В-режиме, доплеровских режимах)</p> <p>- выполнение ультразвукового наведения: для лечебно-диагностических пункций в зоне интереса</p>
---	---

## Формы проведения итоговой аттестации и оценочные материалы

**Итоговая аттестация** проводится в форме тестирования и устного собеседования, включающего в себя ответ на 2 теоретический вопроса и решение 1 практической задачи.

### Пример тестового задания

1. Сечение, из которого следует выполнять доплеровское исследование трансмитрального кровотока:

- а) парастернальное продольное
- б) парастернальное поперечное на уровне аорты
- в) парастернальное поперечное на уровне митрального клапана
- г) верхушечное четырехкамерное**
- д) верхушечное пятикамерное

2. Струю трикуспидальной регургитации при доплеровском исследовании следует искать в полости:

- а) правого предсердия.**
- б) выносящего тракта левого желудочка.
- в) левого желудочка.
- г) левого предсердия.
- д) выносящего тракта правого желудочка

### Контрольные вопросы.

1. А –линии в BLUE протоколе. Норма или патология.
2. Протокол BLUE: Профиль при интерстициальном синдроме (отеке легких);
3. Протокол BLUE: Профиль при эмболии легочной артерии;
4. Протокол BLUE: Профиль при плевральном выпоте;
5. Фокусная эхокардиографическая оценка при жизнеобеспечении (СЛР): протокол FEEL. Выбор эхокардиографической позиции.
6. Диагностика перикардального выпот при фокусном ультразвуковом исследовании сердца.

7. Диагностика сердечной функции при фокусном ультразвуковом исследовании.
8. Диагностика объемного статуса при фокусном ультразвуковом исследовании сердца.

### Образец ситуационной задачи

1. Пациент 45 лет, мужчина, потерял сознание и был доставлен СП в приемное отделение больницы скорой медицинской помощи. Работает реанимационная бригада. Фиксируется АД 40/20 мм рт. ст. Проведена фокусная эхокардиография. Протокол FEEL. Получена информация. Опишите сонограмму. Дайте ответ на следующие вопросы:

1. Позиция для исследования сердца на сонограмме?
2. Какие изменения выявлены?
3. Какие эхокардиографические позиции следует применить для уточнения имеющихся изменений?
4. Дифференциальный ряд.
5. дополнительные ультразвуковые исследования.



### Эталон ответа:

1. Парастеральная позиция по малой оси.
2. Изменение соотношения ЛЖ и ПЖ.
3. Утолщение передней стенки ПЖ и МЖП.
4. Парадоксальное движение МЖП.
5. УЗ признаки перегрузки правых отделов сердца- правожелудочковая недостаточность.
6. Исследовать сердце в 4-х камерной позиции- исключить ТР.
7. Требуется исключить инфаркт правого желудочка, аритмогенную кардиомиопатию, ТЭЛА (осмотр точек легкого на УЗИ)

### **Критерии оценки**

Дополнительная профессиональная программа считается успешно освоенной, если на итоговой аттестации слушатель показал знание основных положений программы, умение решить конкретные практические задачи из числа предусмотренных программой, использовать рекомендованную литературу.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются оценки по 4-балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») с использованием аддитивного принципа (принцип «сложения»).

На итоговой аттестации используются следующие критерии оценки освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы:

- 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 при полном освоении планируемых результатов, всестороннем и глубоком изучении литературы, публикаций; умении выполнять задания к привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявившему творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

### **Материально-технические условия реализации программы**

<b>п/п</b>	<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦЭМО</b>	<b>Вид занятий (лекция, семинар, стажировка)</b>	<b>Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.</b>
1.	ГУЗ «Поликлиника №4» АПО № 1	Лекции, семинары	мультимедийный презентационный комплекс,

			наборы сонограмм, тестовые задания, ситуационные задачи Ультразвуковые сканеры высокого класса
2.	ГБУЗ «ВОКБ №1»	Стажировка	Ультразвуковые сканеры высокого класса; Ультразвуковые сканеры экспертного класса
3.	ФГБОУ ВО ВолгГМУ Клиника семейной медицины	Стажировка	Ультразвуковые сканеры высокого класса; Ультразвуковые сканеры экспертного класса
4.	ГУЗ «ГКБ СМП №25»	Стажировка	Ультразвуковые сканеры высокого класса; Ультразвуковые сканеры экспертного класса

## Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

### Основная литература:

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458778.html>
2. Общая ультразвуковая диагностика: практ. рук. по ультразвуковой диагностике / под ред. В. В. Митькова. - Изд. 3-е., перераб. и доп. - Москва: Видар-М, 2019. - 740, [16] с.: ил., цв. ил. - Библиогр: с. 739-740. - ISBN 978-5-88429-250-5. - Текст : непосредственный.

### Дополнительная литература.

1. Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / Лемешко З. А., Османова З. М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-9704-5944-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459447.html>
2. Ультразвуковая мультипараметрическая диагностика патологии молочных желез / А. Н. Сенча [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-4229-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442296.html>
3. 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 // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437599.html>
4. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. Т. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-3903-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439036.htm>
  5. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. Т. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-3919-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439197.html>
  6. Практическая ультразвуковая диагностика. Т. 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез и мягких тканей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-4032-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440322.html>
  7. Крюков, Е. В. Лучевая диагностика при заболеваниях системы крови / под общ. ред. Крюкова Е. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-6333-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463338.html>
  8. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова / под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с.- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
  9. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
  10. Детская ультразвуковая диагностика: учебник для ординаторов и врачей, обучающихся по специальностям 14.01.13 "Лучевая диагностика, лучевая терапия", и ординаторов, обучающихся по специальности 31.08.11 "Ультразвуковая диагностика". Т. 2: Уронефрология / М. И. Пыков [и др.]; ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России; под ред. М. И. Пыкова. - Москва: Видар-М, 2014. - 234, [6] с.: ил., цв. ил. - Библиогр: с. 226-227. - ISBN 978-5-88429-214-7. – Текст: непосредственный.
  11. Детская ультразвуковая диагностика: учебник для ординаторов и врачей, обучающихся по специальностям 14.01.13 "Лучевая диагностика, лучевая терапия", и ординаторов, обучающихся по

- специальности 31.08.11 "Ультразвуковая диагностика". Т. 3: Неврология. Сосуды головы и шеи / М. И. Пыков [и др.]; ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России; под ред. М. И. Пыкова. - Москва: Видар-М, 2015. - 362, [6] с.: ил., цв. ил. - Библиогр: с. 353-354. - ISBN 978-5-88429-219-2. – Текст: непосредственный.
12. Детская ультразвуковая диагностика: учебник для ординаторов и врачей, обучающихся по специальностям 14.01.13 "Лучевая диагностика, лучевая терапия", и ординаторов, обучающихся по специальности 31.08.11 "Ультразвуковая диагностика". Т. 4: Гинекология / И. А. Озерская [и др.]; ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России; под ред. М. И. Пыкова. - Москва: Видар-М, 2016. - 465, [7] с.: ил., цв. ил. - Библиогр.: с. 456-459. - ISBN 978-5-88429-225-3. – Текст: непосредственный.
13. Детская ультразвуковая диагностика: учебник для ординаторов и врачей, обучающихся по специальностям 14.01.13 "Лучевая диагностика, лучевая терапия", и ординаторов, обучающихся по специальности 31.08.11 "Ультразвуковая диагностика". Т. 5: Андрология. Эндокринология. Частные вопросы / М. И. Пыков [и др.]; ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России; под ред. М. И. Пыкова. - Москва: Видар-М, 2014. - 356, [4] с.: ил., цв. ил. - Библиогр: с. 355. - ISBN 978-5-88429-230-7. – Текст: непосредственный.
14. Куликов, В. П. Основы ультразвукового исследования сосудов / В. П. Куликов. - Москва: Видар-М, 2015. - 388, [4] с.: ил., цв. ил. - ISBN 978-5-88429-215-4. – Текст: непосредственный.
15. Отто, К. Клиническая эхокардиография: практическое руководство / К. Отто; пер. с англ. под общ. ред. В. А. Сандриков. - Москва: Логосфера, 2019. - 1320 с.: ил. - ISBN 978-5-98657-064-8. – Текст: непосредственный.
16. Новиков, В. И. Эхокардиография. Методика и количественная оценка / В. И. Новиков, Т. Н. Новикова. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва: МЕДпресс-информ, 2020. - 120 с.: ил. - Библиогр: с. 116-117. - ISBN 978-5-00030-747-2. – Текст: непосредственный.
17. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени: руководство / Труфанов Г. Е., Рязанов В. В., Фокин В. А.; под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0742-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407424.html>
18. Блинов А. Ю. Основы ультразвуковой фетометрии [Текст]: практ. пособие для врачей / А. Ю. Блинов, М. В. Медведев. - М.: Реал Тайм, 2012. - 132, [4] с.: ил., цв. ил. - Библиогр.: с. 119-122.
19. Заболотская Н. В. Новые технологии в ультразвуковой маммографии [Текст]: практ. рук. [для врачей ультразвуковой

- диагностики, студентов мед. ВУЗов, маммологов, гинекологов, эндокринологов] / Н. В. Заболотская, В. С. Заболотский. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - М.: Фирма СТРОМ, 2010. - 254, [2] с.: ил., цв. Ил.
20. Мультиспиральная компьютерная томография [Электронный ресурс] / Морозов С.П., Насникова И.Ю., Сеницын В.Е. / Под ред. С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 112 с. - (Библиотека врача-специалиста) – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
21. Остманн Й. В. Основы лучевой диагностики. От изображения к диагнозу [Текст] / Й. В. Остманн, К. Уальд, Кроссин Дж.; пер. с англ. под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова. - М.: Медицинская литература, 2012. - 356 с. : 1035 ил.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. <http://lib.volgmed.ru>
2. <http://elibrary.ru>
3. <http://www.scopus.com>
4. <http://www.studentlibrary.ru>
5. <http://e.lanbook.com>
6. Медицинская электронная библиотека:  
<http://meduniver.com/Medical/Book/39.html>
7. Библиотека врача <http://meduniver.com/>
8. Библиотека радиологии образовательных ресурсов.  
"http://www.radiologyeducation.com/ Общество специалистов по  
лучевой диагностике (ОСЛД): [www.radiologia.ru](http://www.radiologia.ru)
9. Российское общество рентгенологов и радиологов (РОРР):  
[www.russian-radiology.ru](http://www.russian-radiology.ru)
10. Архив диагностических изображений - <http://www.medimage.ru>

### **Периодические издания (специальные, ведомственные журналы):**

1. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета: научно-практический журнал. - Волгоград: ВолГМУ.
2. Вестник Российской Академии медицинских наук: научно-практический журнал / РАН. - М.: Медицина.
3. Журнал. Медицинская визуализация -  
[www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp](http://www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp)
4. Журнал. Радиология - Практика -  
[www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp](http://www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp)
5. Журнал: «Ультразвуковая и функциональная диагностика»  
<http://usfd.vidar.ru/>
6. Журнал: SonoAce Ultrasound <https://www.medison.ru/si/>

**Интернет-ресурсы, рекомендованные для самостоятельной подготовки и как дополнительный источник информации.**

Русскоязычные ресурсы



1. Ультразвуковая диагностика, Атлас ультразвуковой диагностики, документация, методические рекомендации, статьи. <http://www.sono.nino.ru>
2. Ультразвуковая диагностика. АРМ врача ультразвуковой диагностики <http://www.lins.ru>
3. Сайт врачей ультразвуковой диагностики <http://acoustic.ru/>
4. Клуб радиологов и врачей ультразвуковой и функциональной диагностики. <http://www.y3u.ru>
5. Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики <http://rasudm.org/>
6. Ассоциация врачей ультразвуковой диагностики в акушерстве и гинекологии <https://prenataldiagn.com>
7. Сонография.ру <http://www.sonography.ru>
8. Русский медицинский сервер <http://www.rusmedserv.com>
9. TELEMED -ultrasound medical systems <http://www.telemed.lt>
10. Ультразвуковая диагностика (случаи из жизни). Новые ультразвуковые технологии -теория и практика. Телемедицина - прикладные вопросы и ответы. <http://www.alkor.nort.kiev.ua/>
11. Радиология, ультразвуковая и функциональная диагностика (аппаратура и методы ультразвуковой и функциональной диагностики, лучевой диагностики и терапии, радиологии, томографии, КТ, МРТ, рентгенологии, ангиологии. Образование и дискуссии врачей) <http://www.radiology.ru>
12. Ультразвуковая диагностика (публикации; документы; приказы, методические рекомендации; атлас ультразвуковых изображений; о производителях ультразвуковой техники; тематические ссылки) <http://www.sono.nino.ru:8100/>
13. Система общественного усовершенствования врачей Интернист <https://internist.ru/about/>
14. Интерактивный атлас анатомии человека e-Anatomy/ Медицинская визуализация. <https://www.imaios.com/ru/e-Anatomy>
15. Образовательный ресурс Радиология <https://radiographia.info>

#### Англоязычные ресурсы

1. Ultrasound Basics: From the Harvard Beth Israel Hospital <http://www.chem.duke.edu/>
2. SRI Center for Medical Technology-European forum for radiologists <http://eufora.org>
3. Публикации, библиотеки (Medline), журналы, посвященные ультразвуковой диагностике Русский Медицинский журнал <http://www.rmj.net>
4. Journal of Ultrasound in Medicine <http://www.aium.org/Journals/>
5. European Journal of Ultrasound <http://www.elsevier.nl>

6. Medscape (MEDLINE and more) <http://www.medscape.com/>
7. Radiology <http://radiology.rsna.org>
8. EFSUMB Европейская федерация ультразвука в медицине и биологии <https://efsumb.org>
9. WFUMB Всемирная федерация ультразвука в медицине и биологии <https://wfumb.info>
10. Медицинские издательства Издательство "Практика" <http://practica.ru>
11. "Видар" <http://www.vidar.ru>
12. "МедиаСфера" <http://www.mediasphera.aha.ru>

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

УТВЕРЖДАЮ  
директор Института ИМФО

М.Н. Шишиморов  
«» 2022.



**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации.**

**«Ультразвуковые скрининговые исследования в I и во II  
триместрах беременности. Диагностика нарушений развития  
плода».**

Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики  
Института непрерывного медицинского и  
фармацевтического образования.

Трудоемкость: 72 часа / 72 зачетных единицы  
Специальность основная: ультразвуковая диагностика  
Смежные специальности: нет  
Форма обучения: (очно-заочная, заочная, очная с ДОТ).

Волгоград, 2022 г.

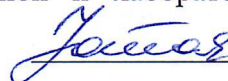
**Разработчики программы:**

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень/ звание	Кафедра (полное название)
1.	Лютая Елена Дмитриевна	профессор	д.м.н.	лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2.	Грамматикова Оксана Александровна	доцент	к.м.н.	лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
3.	Белобородова Елизавета Викторовна	ассистент		лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Ультразвуковые скрининговые исследования в I и во II триместрах беременности. Диагностика нарушений развития плода», в объеме 72 часов.

**Рабочая программа обсуждена** на заседании кафедры протокол № 7 от «10» января 2022 года

заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО, д.м.н., профессор

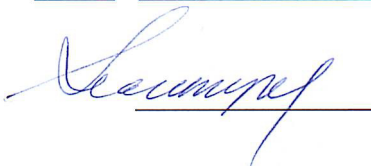


Е.Д. Лютая

**Рецензент:** Главный врач ГБУЗ «Волгоградский областной клинический перинатальный центр №2», главный внештатный акушер-гинеколог Комитета здравоохранения Волгоградской области - Т.А. Веровская

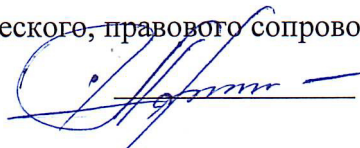
**Рабочая программа утверждена** учебно-методической комиссией Института НМФО ВолгГМУ, протокол № 6 от «11» января 2022 года

Председатель УМК



О.В.Магницкая

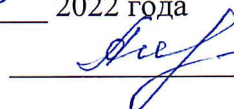
Начальник управления учебно-методического, правового сопровождения и производственной практики



О.Ю.Афанасьева

**Рабочая программа утверждена** на заседании Ученого совета Института НМФО протокол № 6 от «11» января 2022 года

Секретарь Ученого совета



Е.С.Александрина

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа повышения квалификации врачей «Ультразвуковые скрининговые исследования в I и во II триместрах беременности. Диагностика нарушений развития плода» со сроком освоения 72 академических часа является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Программа разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; в соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23; государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 гг., утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 295; приказом Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499.

Программа разработана с учётом квалификационных требований к медицинским работникам с высшим образованием, указанных в Профессиональном стандарте "Врач ультразвуковой диагностики".  
Категория слушателей: врачи ультразвуковой диагностики.

К лицам, поступающим на обучение по Программе, предъявляются следующие требования: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия» и подготовка в ординатуре по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Профессиональная переподготовка по специальности «Ультразвуковая диагностика» при наличии подготовки в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Авиационная и космическая медицина», «Акушерство и гинекология», «Анестезиология- реаниматология», «Водолазная медицина», «Дерматовенерология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская урология- андрология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Герiatrics», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Нефрология», «Неврология», «Неонатология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Ревматология», «Рентгенология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая

медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Челюстно-лицевая хирургия», «Эндокринология» и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Сертификат специалиста по специальности "Ультразвуковая диагностика", Свидетельство об аккредитации специалиста с 01.01. 2016 г. (ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011г.

№323-ФЗ ст. 69); без предъявления к стажу работы.

Цикл направлен на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

<b>СОДЕРЖАНИЕ.</b>		
1	Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы.	5 стр.
2	Цель программы.	5 стр.
3	Планируемые результаты обучения.	6 стр.
4	Учебный план.	12 стр.
5	Календарный учебный график.	12 стр.
6	Организационно-педагогические условия реализации программы	13, 27, 35 стр.
7	Рабочая программа учебного модуля №1	14 стр.
8	Рабочая программа учебного модуля №2	22 стр.
9	Рабочая программа учебного модуля №3	30 стр.
10	Формы аттестации и оценочные материалы.	20, 28, 36 стр.
11	Материально-технические условия реализации программы.	21, 29, 38 стр.
12	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	39 стр.

## **программы**

Дополнительные профессиональные образовательные программы, реализуемые в ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, представляют собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения, разработанный и утверждённый вузом с учётом

- требований рынка труда;

- федеральных государственных образовательных стандартов:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности ультразвуковая диагностика (шифр) 31.08.11 (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ №1053 от «25» августа 2014 г., зарегистрирован в Минюсте РФ №34385 от «22» октября 2014 г.

- профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт «Врач ультразвуковой диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н

- квалификационных требований.

Программа разработана с учётом Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утверждённых приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н.

ДПП направлена на совершенствование у слушателей компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации, инноваторству.

ДПП регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

*(Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».)*

## **Цель программы**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения ДПП.

Совершенствование профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.



Получение знаний, умений и практических навыков по вопросам организации и проведения ультразвуковой диагностики репродуктивной системы женщин. Врач ультразвуковой диагностики выполняет следующие виды деятельности: профилактическая; диагностическая; психолого-педагогическая; организационно-управленческая.

### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача специалиста (ультразвуковой диагност).

В результате освоения программы дополнительного профессионального образования «Ультразвуковые скрининговые исследования в I и во II триместрах беременности. Диагностика нарушений развития плода»: врач ультразвуковой диагностики должен освоить современные методики, используемые в пренатальном ультразвуковом скрининге в I и II триместрах беременности. Врач ультразвуковой диагностики должен ознакомиться с действующими (в том числе новыми) нормативными документами, регламентирующими работу врача ультразвуковой диагностики, требованиями к ведению рабочей документации, организации работы врача ультразвуковой диагностики.

В результате успешного освоения программы слушатель должен усовершенствовать следующие компетенции:

→ готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

У обучающегося совершенствуются следующие ПК:

профилактическая деятельность:

→ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения гинекологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

→ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

диагностическая деятельность:

→ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

→ готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

По итогам освоения Программы обучающийся должен *знать*:

- основные нормативные документы службы ультразвуковой

- диагностики;
- основные показатели, характеризующие работу кабинета ультразвуковой диагностики и врача ультразвуковой диагностики;
- вредные факторы в работе врача ультразвуковой диагностики;
- гигиенические требования к кабинету УЗД и режиму работы врача;
- законы распространения ультразвуковой волны;
- критерии качества изображения;
- факторы, влияющие на разрешающую способность;
- артефакты ультразвукового изображения;
- спектр доплеровских методик;
- преимущества и недостатки различных режимов доплерографии;
- основные характеристики доплеровского спектра;
- задачи скринингового ультразвукового исследования в I и II триместрах беременности;
- алгоритм пренатального ультразвукового исследования, основные плоскости сканирования;
- нормальную ультразвуковую анатомию плода;
- ультразвуковую семиотику основных пороков развития плода;
- эхографические маркеры хромосомных аномалий;

#### *Необходимые умения*

- анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования беременных;
- выбирать методы ультразвукового исследования плода в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- осуществлять подготовку женщины к проведению ультразвукового исследования
- выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования плода
- производить ультразвуковое исследование плода;

По окончании обучения врач – ультразвуковой диагностики должен *владеть*:

- компьютерной техникой, возможностью применения информационных технологий для решения профессиональных задач;
- методикой ультразвукового исследования плода в объеме методик, соответствующих клиническим задачам;

- составлением полноценного протокола с адекватным заключением по результатам проведенного ультразвукового исследования или предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.

**Трудовые действия (функции):**

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/01.8 (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</li> <li>• Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования</li> <li>• Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Подготовка беременной женщины к проведению ультразвукового исследования</li> <li>• Выбор физико-технических условий для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</li> <li>• Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования беременных;</li> <li>• Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Осуществлять подготовку беременной женщины к проведению ультразвукового исследования плода;</li> <li>• Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</li> <li>• Производить ультразвуковые</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физические и технологические основы ультразвуковых исследований</li> <li>• Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3В(4В)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления</li> <li>• Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов</li> <li>• Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности</li> <li>• Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3В(4В)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом, контрастное усиление с качественным и количественным анализом,</li> </ul>

	<p>проведения ультразвукового исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение ультразвуковых исследований беременных женщин методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3В(4В)- эхографии</li> <li>• Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</li> <li>• Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и пороков развития плода</li> <li>• Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований</li> <li>• Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</li> <li>• Запись результатов</li> </ul>	<p>исследования беременных методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3В(4В)- в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</li> <li>• Оценивать ультразвуковые симптомы пороков развития плода</li> <li>• Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</li> <li>• Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</li> <li>• Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>• Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</li> <li>• Оформлять протокол</li> </ul>	<p>компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования беременных</li> <li>• Нормальная анатомия и нормальная физиология плода</li> <li>• Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</li> <li>• Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и пороков развития плода</li> <li>• Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</li> <li>• Визуализационные классификаторы (стратификаторы)</li> <li>• Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований</li> <li>• Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов</li> </ul>
--	---	---	---

	<p>ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</li> <li>• Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> <li>• Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</li> <li>• Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</li> </ul>	<p>ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</li> <li>• Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</li> </ul>	<p>ультразвукового исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы оценки эффективности диагностических тестов</li> </ul>
--	---	---	--

### Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоемкость в зачетных единицах	Трудоемкость в часах (всего)	Аудиторные занятия		Формы контроля (аттестации)*	Совершенствуемые компетенции	
				Лекции с ДОТ	Семинарские/практические занятия	Итоговая аттестация		
1	Модуль 1. Основы пренатального скрининга в 11-14 недель беременности	22	22	10	12	Текущий контроль (тестовый контроль, собеседование)	УК-1	ПК-5 ПК-6
2	Модуль 2. Основы пренатального скрининга в 19-21 недель беременности	22	22	10	12	Текущий контроль (тестовый контроль, собеседование)	УК-1	ПК-5 ПК-6
3	Модуль 3. Стажировка	24	24	-	24	Практические навыки	УК-1	ПК-1, ПК-5 ПК-6
	Итоговая аттестация	4	4	-	4	Зачет		
Общий объем подготовки		72	72					

### Календарный учебный график

Периоды освоения	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Понедельник	Л/СЗ	Л/СЗ	Л/СЗ	Л/СЗ
Вторник	Л/СЗ	Л/СЗ	Л/СЗ	Л/СЗ
Среда	стажировка	стажировка	стажировка	стажировка
Четверг	стажировка	стажировка	стажировка	стажировка
Пятница	стажировка	стажировка	стажировка	стажировка
Суббота	Л/СЗ	Л/СЗ	Л/СЗ	ИА
Воскресение	В	В	В	В

Сокращения: Л - лекции, СЗ – семинарские занятия, ИА – итоговая аттестация

### **Организационно – педагогические условия реализации ДПП**

При реализации ДПП применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых преимущественно для преподавания теоретических разделов учебных модулей, выполнения практических ситуаций, а также для текущего контроля и промежуточной аттестации, применяемых с использованием синхронной и асинхронной формы проведения занятий.

Итоговая аттестация обучающихся по ДПП осуществляется в очной форме.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.), а также путем непосредственно контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения.

При реализации ДПП с использованием ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета независимо от места нахождения обучающихся.

Реализация ДПП предусматривает аудиторные занятия: семинары для выполнения тестовых заданий и ситуационных задач, а также для текущего контроля.

Для усовершенствования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на стажировку. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении ДПП и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующая кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
2. Грамматикова Оксана Александровна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Заведующая медико-генетической консультацией, врач ультразвуковой диагностики. ГБУЗ «ВОКПЦ №2»



3. Бурденко Лариса Геннадьевна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, Зав. отделением ультразвуковой диагностики ГБУЗ ВОКБ №1

### **Рабочая программа модуля № 1.**

#### **«Основы пренатального скрининга в 11-14 недель беременности»**

##### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковые скрининговые исследования в I и во II триместрах беременности. Диагностика нарушений развития плода». Совершенствование профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Получение знаний по вопросам организации и проведения ультразвуковой диагностики беременных.

##### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача ультразвуковой диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Ультразвуковая диагностика» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики» и Образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности ультразвуковая диагностика (шифр) 31.08.11 (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ №1053 от «25» августа 2014 г.,

У обучающегося совершенствуются следующие УК:

→ готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

У обучающегося совершенствуются следующие ПК:

профилактическая деятельность:

→ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения гинекологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

→ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);
- готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов (МК-6);

**Трудовые действия (функции):**

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/01.8 (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</li> <li>• Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования</li> <li>• Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</li> <li>• Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования беременных</li> <li>• Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Осуществлять подготовку беременной женщины к проведению ультразвукового исследования плода</li> <li>• Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</li> <li>• Оценивать ультразвуковые симптомы пороков развития плода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физические и технологические основы ультразвуковых исследований</li> <li>• Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3В(4В)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления</li> <li>• Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов</li> <li>• Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности</li> <li>• Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3В(4В)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний</li> <li>• Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований</li> <li>• Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</li> <li>• Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>• Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> <li>• Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</li> <li>• Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</li> <li>• Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>• Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> <li>• Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</li> </ul>	<p>контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования беременных</li> <li>• Нормальная анатомия и нормальная физиология плода</li> <li>• Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</li> <li>• Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и пороков развития плода</li> <li>• Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</li> <li>• Визуализационные классификаторы (стратификаторы)</li> <li>• Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований</li> </ul>
--	---	---	---

	данными		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, используемых при уточнении результатов ультразвукового исследования</li> <li>• Методы оценки эффективности диагностических тестов</li> </ul>
--	---------	--	--

### Тематический план лекций

п/п	Тема лекции	Количество часов
1	Методические подходы к проведению ультразвукового скринингового исследования в 11-14 недель беременности	2
2	Оценка ультразвуковой анатомии плода и эхографические критерии врожденных пороков в 11-14 недель беременности	4
3	Эхографические маркеры хромосомных аномалий в 11-14 недель беременности	2
4	Комбинированный скрининг хромосомных аномалий и преэклампсии	2

### Тематический план семинаров

п/п	Тема семинаров	Количество часов
1	Протокол скринингового ультразвукового исследования в 11-14 недель беременности	2
2	Определение срока беременности. Ультразвуковая фетометрия	2
3	Оценка ультразвуковой анатомии плода в 11-14 недель беременности	2
4	Эхографические критерии врожденных пороков развития у плода в 11-14 недель беременности	2
5	Основные эхографические маркеры хромосомных аномалий. Другие маркеры хромосомных аномалий	2
6	Расчет риска хромосомной патологии у плода. Расчет риска преэклампсии	2

### Организационно – педагогические условия реализации ДПП

При реализации ДПП применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых преимущественно для преподавания теоретических разделов учебных модулей, выполнения практических ситуаций, а также для текущего контроля и промежуточной аттестации, применяемых с использованием синхронной и асинхронной формы проведения занятий.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.), а также путем непосредственного контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения.

При реализации ДПП с использованием ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета независимо от места нахождения обучающихся.

### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующая кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
2. Грамматикова Оксана Александровна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Заведующая медико-генетической консультацией, врач ультразвуковой диагностики. ГБУЗ «ВОКПЦ №2»

### **Формы аттестации и оценочные материалы**

Формы промежуточной аттестации включают в себя тестирование по пройденным разделам, решение ситуационных задач, собеседование по контрольным вопросам и описание сонограмм.

### **Пример тестового задания**

1. При каких численных значениях копчико-теменного размера плода необходимо оценивать эхографические маркеры хромосомных аномалий в ранние сроки беременности?  
**A. 45–84 мм**  
B. 40–76 мм  
C. 50–90 мм
2. Критерием правильно выбранной плоскости сканирования для оценки толщины воротникового пространства является визуализация:  
A. верхней челюсти со скуловым отростком и костей носа  
B. диэнцефалона и лобной кости  
**C. верхней челюсти, диэнцефалона, костей и кончика носа**

### **Критерии оценивания**

Отлично	91-100% правильных ответов
Хорошо	81-90% правильных ответов
Удовлетворительно	70-80% правильных ответов
Неудовлетворительно	60% и менее правильных ответов

### Образец ситуационной задачи

Пациентка, 24 года. Жалобы на задержку менструации в течении 2 недель. При ультразвуковом исследовании выявлено: в полости матки 2 плодных яйца СВД I- 16 мм, желточный мешок I-5 мм, КТР I-7мм, сердцебиение регистрируется; СВД II-14 мм, желточный мешок II-5 мм, КТР II-6 мм, сердцебиение регистрируется. Справа от матки определяется многокамерная анэхогенная структура, диаметром 100x86x92 мм, с бугристыми контурами, гомогенным содержимым, аваскулярная. Слева подобная 62x48x56 мм.

Дайте заключение по данному ультразвуковому исследованию.

**Заключение:** Маточная беременность сроком 6 недель. Диагностическая двойня. Текалютеиновые кисты обоих яичников.

### Материально-технические условия реализации программы

№п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Электронный читальный зал. Помещение для самостоятельной работы	Изучение лекций с применением ДОТ	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Специализированная мебель (столы, стулья) Персональные компьютеры.

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных



программ получают вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MAC OS Linux.

Браузеры:

- Internet Explorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя

- Mozilla Firefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя

- Google Chrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия – последняя

- Apple Safari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: Adobe Reader, программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash player, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

## **Рабочая программа учебного модуля №2 «Основы пренатального скрининга в 19-21 неделю беременности»**

### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковые скрининговые исследования в I и во II триместрах беременности. Диагностика нарушений развития плода». Совершенствование профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Получение знаний по вопросам организации и проведения ультразвуковой диагностики беременных.

### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача ультразвуковой диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Ультразвуковая диагностика» (Приказ

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики» и Образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности ультразвуковая диагностика (шифр) 31.08.11 (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ №1053 от «25» августа 2014 г.,

У обучающегося совершенствуются следующие УК:

→ готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

У обучающегося совершенствуются следующие ПК:

профилактическая деятельность:

→ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения гинекологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

→ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

диагностическая деятельность:

→ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

→ готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

**Трудовые действия (функции):**

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/01.8 (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</li> <li>• Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования</li> <li>• Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</li> <li>• Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования беременных</li> <li>• Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Осуществлять подготовку женщины к проведению ультразвукового исследования плода</li> <li>• Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</li> <li>• Оценивать ультразвуковые симптомы пороков развития плода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физические и технологические основы ультразвуковых исследований</li> <li>• Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3В(4В)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления</li> <li>• Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов</li> <li>• Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности</li> <li>• Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3В(4В)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний</li> <li>• Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований</li> <li>• Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</li> <li>• Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>• Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> <li>• Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</li> <li>• Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</li> <li>• Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>• Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> <li>• Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</li> </ul>	<p>контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования беременных</li> <li>• Нормальная анатомия и нормальная физиология плода</li> <li>• Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</li> <li>• Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и пороков развития плода</li> <li>• Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</li> <li>• Визуализационные классификаторы (стратификаторы)</li> <li>• Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований</li> </ul>
--	---	---	---

	данными		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, используемых при уточнении результатов ультразвукового исследования</li> <li>• Методы оценки эффективности диагностических тестов</li> </ul>
--	---------	--	--

### Тематический план лекций

п/п	Тема лекции	Количество часов
1	Методические подходы к проведению ультразвукового скринингового исследования в 19-21 неделю беременности	4
2	Оценка ультразвуковой анатомии плода и эхографические критерии врожденных пороков в 19-21 неделю беременности	4
3	Эхографические маркеры хромосомных аномалий в 19-21 неделю беременности	2

### Тематический план семинаров

п/п	Тема семинаров	Количество часов
1	Протокол скринингового ультразвукового исследования в 19-21 неделю беременности	2
2	Определение срока беременности. Ультразвуковая фетометрия	2
3	Оценка ультразвуковой анатомии плода в 19-21 неделю беременности	2
4	Эхографические критерии врожденных пороков развития у плода в 19-21 неделю беременности	4
5	Основные эхографические маркеры хромосомных аномалий. Другие маркеры хромосомных аномалий	2

### Организационно – педагогические условия реализации ДПП

При реализации ДПП применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых преимущественно для преподавания теоретических разделов учебных модулей, выполнения практических ситуаций, а также для текущего контроля и промежуточной аттестации, применяемых с использованием синхронной и асинхронной формы проведения занятий.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.), а также путем непосредственного контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения.

При реализации ДПП с использованием ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета независимо от места нахождения обучающихся.

### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующая кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
2. Грамматикова Оксана Александровна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Заведующая медико-генетической консультацией, врач ультразвуковой диагностики. ГБУЗ «ВОКПЦ №2»
3. Бурденко Лариса Геннадьевна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, Зав. отделением ультразвуковой диагностики ГБУЗ ВОКБ №1

### **Формы аттестации и оценочные материалы**

Формы промежуточной аттестации включают в себя тестирование по пройденным разделам, решение ситуационных задач, собеседование по контрольным вопросам и описание сонограмм.

### **Пример тестового задания**

1. Оптимальными сроками для проведения скринингового ультразвукового исследования с целью выявления врожденных пороков развития плода являются:  
**А. 19–21 нед**  
Б. 25–27 нед  
В. 28–32 нед  
Г. 11–14 нед
2. Сосудистые сплетения боковых желудочков головного мозга плода при трансабдоминальном ультразвуковом исследовании наиболее отчетливо видны в сроке:  
А. 12 недель  
**Б. 16 недель**  
В. 20 недель  
Г. 24 недель

### **Критерии оценивания**

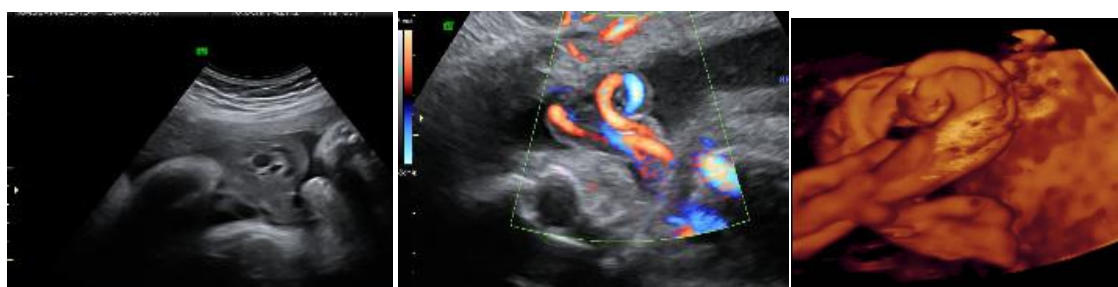
Отлично	91-100% правильных ответов
---------	----------------------------

Хорошо	81-90% правильных ответов
Удовлетворительно	70-80% правильных ответов
Неудовлетворительно	60% и менее правильных ответов

### Образец ситуационной задачи

Беременная 37 недель беременности . При ультразвуковом исследовании выявлены изменения пуповины представленные на эхограммах в В-режиме, в режиме ЦДК и 4D-режиме (объемная эхография).

Дайте заключение по данному ультразвуковому исследованию.



**Заключение:** Беременность 37 недель. «Ложный» узел пуповины.

### Материально-технические условия реализации программы

№п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Электронный читальный зал. Помещение для самостоятельной работы	Изучение лекций с применением ДОТ	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Специализированная мебель (столы, стулья) Персональные



			компьютеры.
--	--	--	-------------

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получат вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением, отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MAC OS Linux.

Браузеры:

- Internet Explorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- Mozilla Firefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- Google Chrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия – последняя
- Apple Safari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: Adobe Reader, программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash player, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

### **Рабочая программа учебного модуля №3**

#### **«Стажировка»**

**Цель программы:** удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика»

### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача ультразвуковой диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Ультразвуковая диагностика» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н Об утверждении профессионального стандарта «Врач - ультразвуковой диагностики» и Образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности ультразвуковая диагностика (шифр) 31.08.11 (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ №1053 от «25» августа 2014 г.,

У обучающегося совершенствуются следующие УК:

→ готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

У обучающегося совершенствуются следующие ПК:

профилактическая деятельность:

→ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения гинекологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

→ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

диагностическая деятельность:

→ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

→ готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

**Трудовые действия (функции):**

<b>Трудовая функция (профессиональная компетенция)</b>	<b>Трудовые действия</b>	<b>Необходимые умения</b>	<b>Необходимые знания</b>
<p>А/01.8 (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</li> <li>• Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования</li> <li>• Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования</li> <li>• Выбор физико-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</li> <li>• Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования головного мозга новорожденных и детей до 1 года</li> <li>• Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового головного мозга новорожденных и детей до 1 года</li> <li>Выбирать физико-технические условия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физические и технологические основы ультразвуковых исследований</li> <li>• Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3В(4В)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления</li> <li>• Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов</li> <li>• Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности</li> <li>• Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3В(4В)-эхография,</li> <li>• Особенности ультразвуковой семиотики</li> </ul>

	<p>технических условий для проведения ультразвукового исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3В(4В)- эхографии</li> <li>• Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</li> <li>• Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний</li> <li>• Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований</li> <li>• Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных,</li> </ul>	<p>для проведения ультразвукового исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3В(4В)- эхографии при оценке головного мозга новорожденных и детей до 1 года;</li> <li>• Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований</li> <li>• Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</li> <li>• Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний головного мозга новорожденных и детей до 1 года</li> <li>• Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</li> <li>• Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами</li> </ul>	<p>(ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний головного мозга новорожденных и детей до 1 года</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</li> <li>• Визуализационные классификаторы (стратификаторы)</li> <li>• Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований</li> <li>• Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, используемых при уточнении результатов ультразвукового исследования</li> </ul>
--	--	---	---

	<p>инструментальных, включая лучевые, исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>• Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</li> <li>• Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> <li>• Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</li> <li>• Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</li> </ul>	<p>лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>• Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</li> <li>• Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> <li>• Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</li> <li>• Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</li> </ul>	
--	---	--	--

## СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующая кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
2. Грамматикова Оксана Александровна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Заведующая медико-генетической консультацией, врач ультразвуковой диагностики. ГБУЗ «ВОКПЦ №2»
3. Бурденко Лариса Геннадьевна к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, Зав. отделением ультразвуковой диагностики ГБУЗ ВОКБ №1

### Содержание стажировки – 24 ч

В процессе стажировки обучающиеся овладеют техникой проведения ультразвукового исследования беременных в I и II триместрах.

Стажировка проводится в БУЗ ВОКПЦ №2 г. Волгограда.

Результаты стажировки (усовершенствованные компетенции)	Виды работ на стажировке
<b>Вид деятельности (стажировка)</b> <b>Объем стажировки – 24ч</b>	
<p>(ПК-1) готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;</p> <p>(ПК-2) готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>	<p>- овладение основными клинико-лабораторными и инструментальными диагностическими мероприятиями у беременных;</p> <p>- проведение дифференциальной диагностики пороков развития и заболеваний плода при использовании ультразвуковых методов исследования</p> <p>- алгоритмы ультразвуковой диагностики пороков развития плода;</p> <p>- составление рационального плана ультразвукового обследования женщины;</p> <p>- самостоятельное определение алгоритма ультразвукового исследования для решения конкретной клинической задачи;</p> <p>- работа с программным обеспечением компьютера;</p>

<p>(ПК-5); готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>(ПК-6); готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов.</p>	<p>- самостоятельное выполнение ультразвукового исследования;</p> <p>- стандартное оформление заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;</p> <p>- оформление протоколов проведенных ультразвуковых исследований с заключением о предполагаемом пороке, необходимом комплексе уточняющих лучевых, инструментальных и лабораторных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования.</p>
--	--

**Итоговая аттестация** проводится в форме тестирования и устного собеседования, включающего в себя ответ на 2 теоретических вопроса и решение 1 практической задачи.

### Пример тестового задания

Эхографическими критериями полной формы общего предсердно-желудочкового канала являются:

- А. гипоплазия обоих желудочков сердца
- Б. атрезия митрального клапана и дефект межпредсердной перегородки
- В. дефект нижней части межпредсердной и верхнего отдела межжелудочковой перегородки**
- Г. коарктация аорты и дефект межжелудочковой перегородки

### Контрольные вопросы.

1. Значение ультразвуковых методов исследования в акушерской практике: диагностика ранних сроков беременности.
2. Понятие об ультразвуковом скрининге – программе в акушерской практике.
3. Ультразвуковое исследование в 1-й триместре беременности. Плодное яйцо, эмбрион, желточный мешок, хорион. Ультразвуковая оценка жизнедеятельности плода.
4. Ультразвуковая биометрия в 1-м триместре беременности.
5. Показания, техника исследования во 2-м триместре беременности.
6. Ультразвуковая анатомия плода во 2-м триместре беременности
7. Фетометрия во 2-м триместре беременности.

8. Ультразвуковая оценка функционального состояния плода во 2-м триместре беременности.
9. Ультразвуковая диагностика заболеваний плода во 2-м триместре беременности.
10. Ультразвуковая диагностика врождённых пороков развития плода во 2-м триместре беременности.
11. Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности.
12. Ультразвуковая плацентография.

### **Образец ситуационной задачи**

Пациентка, 21 год. Первая беременность. При проведении эхографии в сроке 21-22 недели беременности выявлено двустороннее увеличение почек у плода, отсутствие эхотени мочевого пузыря, маловодие.

Дайте заключение по данному ультразвуковому исследованию.

**Заключение:** Беременность 21-22 недели. Поликистозная болезнь почек инфантильного типа (синдром Поттер-1).

### **Критерии оценки**

Дополнительная профессиональная программа считается успешно освоенной, если на итоговой аттестации слушатель показал знание основных положений программы, умение решить конкретные практические задачи из числа предусмотренных программой, использовать рекомендованную литературу.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются оценки по 4-балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») с использованием аддитивного принципа (принцип «сложения»).

На итоговой аттестации используются следующие критерии оценки освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы:

- 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 при полном освоении планируемых результатов, всестороннем и глубоком изучении литературы, публикаций; умении выполнять задания к привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявившему творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

### Материально-технические условия реализации программы

п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, семинар, стажировка)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1.	ГУЗ «Поликлиника №4» АПО № 1	Лекции, семинары	мультимедийный презентационный комплекс, наборы сонограмм, тестовые задания, ситуационные задачи
2.	ГБУЗ «ВОКПЦ №2»	Стажировка	Ультразвуковой сканер Voluson E8 от GE Ультразвуковой сканер Philips HD 15 Ультразвуковой сканер Philips ID 22
3.	ГБУЗ «ВОКБ №1»	Стажировка	Ультразвуковой сканер Mylab-Seven Ультразвуковой сканер AccuvixVIQ Ультразвуковой сканер Sonoscape S-9 Siemens Acuson S2000 – стационарный Ультразвуковой сканер SonoSite M-Turbo

### Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

#### Основная литература:

1. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика [Текст] / под ред. В. В. Митькова. - Изд. 3-е.,

- перераб. и доп. - Москва : Видар-М, 2019. - 740, [16] с. : ил., цв. ил. - Библиогр.: с. 739-740. - ISBN 978-5-88429-250-5.
2. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова / под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с.- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
  3. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. : ил. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

#### **Дополнительная литература.**

1. Блинов А. Ю. Основы ультразвуковой фетометрии [Текст] : практ. пособие для врачей / А. Ю. Блинов, М. В. Медведев. - М. : Реал Тайм, 2012. - 132, [4] с. : ил., цв. ил.
2. Медведев М. В. Основы доплерографии в акушерстве [Текст] : практ. пособие для врачей / М. В. Медведев. - Изд. 3-е, доп. - М. : Реал Тайм, 2013. - 77, [3] с. : ил., цв ил.
3. Медведев М. В. Основы ультразвукового скрининга в 11-14 недель беременности [Текст] : практ. пособие для врачей / М. В. Медведев, Н. А. Алтынник. - Изд. 3-е, доп. - М. : Реал Тайм, 2011. - 107, [5] с. : ил.
4. Медведев М. В. Основы ультразвукового скрининга в 20-22 недели беременности [Текст] : практ. пособие для врачей / М. В. Медведев. - М. : Реал Тайм, 2010. - 112 с. : ил.
5. Медведев М. В. Пренатальная эхография. Дифференциальный диагноз и прогноз. [Текст] / М. В. Медведев. - М. : Реал Тайм, 2012. - 448, [16] с. : цв. ил.

#### **Интернет-ресурсы, рекомендованные для самостоятельной подготовки и как дополнительный источник информации.**

##### **Русскоязычные ресурсы**

Ультразвуковая диагностика, Атлас ультразвуковой диагностики, документация, методические рекомендации, статьи.

<http://www.sono.nino.ru>

Ультразвуковая диагностика. АРМ врача ультразвуковой диагностики

<http://www.lins.ru>

Сайт врачей ультразвуковой диагностики

<http://acoustic.ru/>

Клуб радиологов и врачей ультразвуковой и функциональной диагностики.

<http://www.y3u.ru>

Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики

<http://rasudm.org/>

Ассоциация врачей ультразвуковой диагностики в акушерстве и гинекологии

<https://prenataldiagn.com>

Сонография.ру

<http://www.sonography.ru>

Русский медицинский сервер

<http://www.rusmedserv.com>

TELEMED -ultrasound medical systems

<http://www.telemed.lt>

Ультразвуковая диагностика (случаи из жизни). Новые ультразвуковые технологии -теория и практика. Телемедицина - прикладные вопросы и ответы.

<http://www.alkor.nort.kiev.ua/>

Радиология, ультразвуковая и функциональная диагностика (аппаратура и методы ультразвуковой и функциональной диагностики, лучевой диагностики и терапии, радиологии, томографии, КТ, МРТ, рентгенологии, ангиологии. Образование и дискуссии врачей)

<http://www.radiology.ru>

Ультразвуковая диагностика (публикации; документы; приказы, методические рекомендации; атлас ультразвуковых изображений; о производителях ультразвуковой техники; тематические ссылки)

<http://www.sono.nino.ru:8100/>

1. Система общественного усовершенствования врачей Интернист  
<https://internist.ru/about/>
2. Интерактивный атлас анатомии человека e-Anatomy/ Медицинская визуализация. <https://www.imaios.com/ru/e-Anatomy>
3. Образовательный ресурс Радиология <https://radiographia.info>

### **Англоязычные ресурсы**

Ultrasound Basics: From the Harvard Beth Israel Hospital

<http://www.chem.duke.edu/>

SRI Center for Medical Technology-European forum for radiologists

<http://eufora.org>

Публикации, библиотеки (Medline), журналы, посвященные ультразвуковой диагностике Русский Медицинский журнал

<http://www.rmj.net>

Journal of Ultrasound in Medicine

<http://www.aium.org/Journals/>

European Journal of Ultrasound

<http://www.elsevier.nl>

Medscape (MEDLINE and more)

<http://www.medscape.com/>

Radiology

<http://radiology.rsna.org>

EFSUMB Европейская федерация ультразвука в медицине и биологии  
<https://efsumb.org>

WFUMB Всемирная федерация ультразвука в медицине и биологии  
<https://wfumb.info>

## **Медицинские издательства**

Издательство "Практика"

<http://practica.ru>

"Видар"

<http://www.vidar.ru>

"МедиаСфера"

<http://www.madiasphera.aha.ru>

## **Периодические издания (специальные, ведомственные журналы):**

1. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета: научно-практический журнал. - Волгоград: ВолГМУ.
2. Вестник Российской Академии медицинских наук: научно-практический журнал / РАН. - М. : Медицина.
3. Волгоградский научно-медицинский журнал: научно-практический журнал / ГУ "Волгоградский мед.науч.центр". -Волгоград: ВолГМУ.
4. Журнал. Медицинская визуализация -  
[www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp](http://www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp)