

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



**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации.**

**«Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта  
по специальности рентгенология».**

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

Трудоемкость: 72 часа / 72 зачетных единиц.

Специальность основная: рентгенология.

Смежные специальности: -

Форма обучения: очная.

Волгоград, 2020


Разработчики программы:

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень / звание	Кафедра (полное название)
1.	Лютая Елена Дмитриевна	Зав. кафедрой	д.м.н.	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2.	Змеев Сергей Анатольевич	доцент кафедры	к.м.н.	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
4	Белобородова Елизавета Викторовна	ассистент кафедры		Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» 72 часа.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 от «19» июня 2020 года

Заведующий кафедрой лучевой, функциональной  
И лабораторной диагностики Института НМФО,  
д.м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_ Е.Д. Лютая


Рецензент: Заведующая отделением лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКБ №1», к.м.н., Яковенко И.А.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией Института НМФО ВолгГМУ, протокол № 5 от 23 июня 2020 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 № 1 от 23 июня 2020 года

Секретарь  
Ученого совета

  
\_\_\_\_\_ Е.С. Александрина

## СОДЕРЖАНИЕ.

Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы.

Цель программы.

Планируемые результаты обучения.

Учебный план.

Календарный учебный график.

Рабочая программа учебного модуля.

Организационно-педагогические условия.

Формы аттестации и оценочные материалы.

Материально-технические условия реализации программы.

Рабочая программа обучающего симуляционного курса

## **Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации.**

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология », реализуемая в Институте НМФО ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, представляет собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения по специальности «рентгенология», разработанный и утверждённый вузом с учётом

- требований рынка труда;

- приказа Минобрнауки России от 25.08.2014г. №1051 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"

- Профессионального стандарта «Врач - рентгенолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н

- приказа Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

- приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 года №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология», 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.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология», регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

### **Цель программы**

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология»: совершенствование компетенций, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков, обеспечивающих готовность и способность к оказанию квалифицированной медицинской помощи, направленной на сохранение и укрепление здоровья пациентов

## Планируемые результаты обучения.

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача специалиста (рентгенолога). Врач специалист (рентгенолог) должен овладеть следующими навыками:

- оценка результатов проведенного обследования (интерпретация данных опроса, клинического обследования, результатов рентгеновской диагностики и других современных лучевых методов исследования, морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала), позволяющими дать заключение о характере выявленных изменений
- оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
- приобретение углубленных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в ургентной патологии в соответствии с трудовыми функциями врача - рентгенолога.
- овладение навыками самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельностью в оказании медицинской помощи пациентам, в том числе при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

Требования к квалификации врача рентгенолога Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия» и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по специальности «Рентгенология»

Профессиональная переподготовка по специальности «Рентгенология» при наличии подготовки в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Акушерство и гинекология», «Анестезиология- реаниматология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пульмонология», «Радиология» «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Ультразвуковая диагностика», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология»

Или высшее образование - специалитет по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" (для лиц, прошедших аккредитацию специалистов) и подготовка в ординатуре по специальности «Рентгенология»

**Трудовые действия (функции):**

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/01.8 (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным</li> <li>• Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</li> <li>• Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов</li> <li>• Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</li> <li>• Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований</li> <li>• Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов</li> <li>• Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов</li> <li>• Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах</li> <li>• Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения</li> <li>• Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность</li> <li>• Стандарты медицинской помощи</li> <li>• Физика рентгенологических лучей</li> <li>• Методы получения рентгеновского изображения</li> <li>• Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия)</li> <li>• Рентгенодиагностические аппараты и комплексы</li> <li>• Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов</li> <li>• Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов</li> <li>• Основы получения</li> </ul>

	<p>диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</li> <li>• Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</li> <li>• Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных</li> </ul>	<p>контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</li> <li>• Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)</li> <li>• Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания</li> <li>• Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</li> <li>• Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе</li> </ul>	<p>изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рентгеновская фототехника</li> <li>• Техника цифровых рентгеновских изображений</li> <li>• Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации</li> <li>• Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека</li> <li>• Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии</li> <li>• Физические и технологические основы компьютерной томографии</li> <li>• Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии</li> <li>• Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии</li> <li>• Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому</li> </ul>
--	--	---	--

	<p>томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</li> </ul>	<p>компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов</li> <li>Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи</li> <li>Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов</li> <li>Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом</li> <li>Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе</li> </ul>	<p>исследованию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии; магнитно-резонансной томографии; ультразвуковых исследований</li> <li>Физико-технические основы гибридных технологий</li> <li>Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии</li> <li>Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии</li> <li>Вопросы безопасности томографических исследований</li> <li>Основные протоколы магнитно-резонансных исследований</li> <li>Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений</li> <li>Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем</li> <li>Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии</li> </ul>
--	---	---	---



		<p>компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: органов грудной клетки и средостения; органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря; обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости; головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантографию, визиографию; молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию; костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остео денситометрию; мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств</li> <li>• Физические и технологические основы ультразвукового исследования</li> <li>• Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям</li> <li>• Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</li> </ul>
--	--	--	---

		<p>органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей</li> <li>• Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой компьютерной томографии; компьютерного томографического исследования высокого разрешения; виртуальной эндоскопии</li> <li>• Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии</li> <li>• Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности</li> <li>• Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: двухмерную реконструкцию; трехмерную реконструкцию разных модальностей; построение объемного рендеринга; построение проекции максимальной интенсивности</li> <li>• Выполнять измерения при анализе изображений</li> </ul>	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Документировать результаты компьютерного томографического исследования</li> <li>• Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий</li> <li>• Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее</li> <li>• Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: головы и шеи, органов грудной клетки и средостения; органов пищеварительной системы и брюшной полости; органов эндокринной системы; молочных (грудных) желез; сердца и малого круга кровообращения; скелетно-мышечной системы; мочевыделительной системы и репродуктивной системы</li> <li>• Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ</li> <li>• Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии</li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований</li> <li>• Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов</li> <li>• Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: <ul style="list-style-type: none"> <li>легких;</li> <li>органов средостения;</li> <li>лицевого и мозгового черепа;</li> <li>головного мозга;</li> <li>ликвородинамики;</li> <li>анатомических структур шеи;</li> <li>органов пищеварительной системы;</li> <li>органов и внеорганных изменений брюшинного пространства;</li> <li>органов эндокринной системы;</li> <li>сердца;</li> <li>сосудистой системы;</li> <li>молочных желез;</li> <li>скелетно-мышечной системы;</li> <li>связочно-суставных структур суставов;</li> <li>мочевыделительной системы;</li> <li>органов мужского и женского таза</li> </ul> </li> <li>• Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ</li> <li>• Оценивать нормальную</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ</li> <li>• Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее</li> <li>• Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</li> <li>• Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Выявлять и анализировать причины</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ</li> <li>• Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети</li> </ul>	
<p>А/02.8 (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</li> <li>• Алгоритм рентгенологического</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</li> <li>• Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</li> <li>• Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</li> <li>• Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания</li> <li>• Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования</li> <li>• Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</li> </ul>	<p>стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</li> <li>• Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении</li> <li>• Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований</li> <li>• Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения</li> <li>• Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований</li> <li>• Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных</li> </ul>	<p>исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний</li> <li>• Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп</li> <li>• Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</li> <li>• Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе</li> </ul>
--	--	--	--

		<p>препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ</li> </ul>	<p>компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p>
<p>А/04.8 (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10)</p>	<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 (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</li> <li>• Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании</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 важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях</li> <li>• Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</li> <li>• Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>• Методика сбора жалоб и</li> </ul>



	медицинской помощи в экстренной форме		анамнеза у пациентов (и их законных представителей) • Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
--	--	--	--

**Совершенствованию подлежат следующие компетенции:**

В результате освоения программы дополнительного профессионального образования «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» врач-рентгенолог должен будет усовершенствовать профессиональные компетенции, включающие в себя:

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

профессиональные компетенции (ПК):

- 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 (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- 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 лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

**Учебный план.**

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоёмко сть в зачётных единицах	В том числе				Форма текущего контроля
			Лекции	Практически е занятия	Самостоятельная работа	Семинарские занятия	
1	Базовая сердечно-легочной реанимации	6	-	-	-	6	Т/к
2	Экстренная медицинская помощь	6	-	-	-	6	Т/к
3	Анализ и интерпретация результатов выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	18	-	-	-	18	Т/к
4	Обучающий симуляционный курс.	36					
	Итоговая аттестация	6				Сдача практических навыков на симуляционном оборудовании	
Общий объем подготовки		72					

**Календарный учебный график.**

Периоды освоения	1 неделя	2 неделя
Понедельник	СЗ	ОСК
Вторник	СЗ	ОСК
Среда	СЗ	ОСК
Четверг	СЗ	ОСК
Пятница	СЗ	ОСК
Суббота	ОСК	ИА
Воскресение	В	В

*Сокращения:* СЗ– учебные занятия (семинары) , ОСК – обучающий симуляционный курс, ИА – итоговая аттестация

## **Рабочая программа модуля № 1.**

### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» модуль «Базовая сердечно-легочная реанимация». Трудовая функция: Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача – рентгенолога; Профессионального стандарта специалиста в области «Рентгенология» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»

Требования к квалификации врача рентгенолога Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия» и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по специальности «Рентгенология»

Профессиональная переподготовка по специальности «Рентгенология» при наличии подготовки в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Акушерство и гинекология», «Анестезиология- реаниматология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пульмонология», «Радиология» «Ревматология», «Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Ультразвуковая диагностика», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология»

Или высшее образование - специалитет по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" (для лиц, прошедших аккредитацию специалистов) и подготовка в ординатуре по специальности «Рентгенология»

**Трудовые действия (функции):**

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/04.8 (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10)</p>	<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 (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>	<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 важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях</li> <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>

### Совершенствованию подлежат следующие компетенции:

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

профессиональные компетенции (ПК):

- - 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 (ПК-1);
- 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 организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

### Учебный план.

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Формируемые компетенции	
			Семинарское занятие	Лекция	Стажир.		УК	ПК
1	«Базовая сердечно-легочная реанимация»	6	6	-	-	Т/к	УК-1	ПК-1,5,10

### Тематический план модуля №1.

№ п/п	Тема аудиторного занятия	Количество часов	
		Ауд	Лекция
1.	Основные этапы проведения сердечно-легочной реанимации.	6	-

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

#### Основная литература:

1. Анестезиология и интенсивная терапия [Электронный ресурс]: практическое руководство / под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Литтерра, 2012. – 640 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500467.html>.
2. Медицинские манипуляции [Электронный ресурс] /Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 – 152 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/IGTR0001.html>

## Дополнительная литература

1. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс]: учебник /Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 576 с.: ил. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>
2. Критические состояния в медицине, общие мероприятия неотложной помощи [Текст]: метод. указания к практ. занятиям для врачей послевуз. проф. подготовки /А.В. Запорощенко [и др.]; Минздравсоцразвития РФ, ВолгГМУ. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2011. - 48 с.
3. Руководство по скорой медицинской помощи [Электронный ресурс] /под ред. С.Ф. Багненко, А.Л. Вёрткина, А.Г. Мирошниченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 816 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417331.html>
4. Скорая медицинская помощь [Текст]: краткое рук. для врачей, оказывающих первич. мед. -сан. помощь: [учеб. пособие для системы ППО врачей] / под ред.: А. Г. Мирошниченко, В. В. Руксина, В. М. Шайтор. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 320 с. - (Национальный проект "Здоровье").
5. Сумин С.А. Анестезиология и реаниматология [Текст]: учеб. пособие: в 2 т. Т. 1 / С.А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М.: МИА, 2010. - 928 с.: ил.
6. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) Под редакцией члена-корреспондента РАН Мороза В.В., 2015

### **Организационно – педагогические условия реализации программы.**

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

#### **Виды учебных занятий:**

- **семинарские занятия (СЗ)** - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрации преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

#### **Формы контроля:**

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология»:

*текущий контроль успеваемости*

- собеседование по контрольным вопросам (С) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы

занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,

- тестирование (Т) – система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

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

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2. Змеев Сергей Анатольевич к.м.н, доцент, кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

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

Текущий контроль проводится в форме тестирования

Примеры тестового контроля.

#### **1. Порядок оказания первичного реанимационного пособия (один врач):**

а) внутрисердечные инъекции; проведение искусственной вентиляции легких; непрямой массаж сердца; режим - 1 дыхательное движение + 5 компрессий на грудную клетку

**б) непрямой массаж сердца; режим - 2 дыхательных движения + 30 компрессий на грудную клетку; обеспечение проходимости дыхательных путей; проведение искусственной вентиляции легких;**

в) непрямой массаж сердца; проведение искусственной вентиляции легких; внутрисердечные инъекции; режим - 1 дыхательное движение + 10 компрессий на грудную клетку

г) искусственная вентиляция легких; внутрисердечное введение адреналина; непрямой массаж сердца;

режим - 1 дыхательное движение + 15 компрессий на грудную клетку

д) непрямой массаж сердца, внутрисердечно 0,1 мл адреналина на 10 мл физиологического раствора; ИВЛ "рот в рот"

#### **2. Перед началом сердечно-легочной реанимации больному следует придать положение**

- а) **горизонтальное, на спине с твердой основой**
- б) на спине с приподнятым головным концом (положение по Фовлеру)
- в) на спине с опущенным головным концом (положение по Тренделенбургу)
- г) полусидя с валиком под лопатками
- д) лежа на спине с повернутой головой в сторону реаниматолога



### Критерии оценки.

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

### Материально-технические условия реализации программы.

№п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Учебная комната.	Семинарское занятие.	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 модуля № 2**

### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» модуль «Экстренная медицинская помощь». Трудовая функция: Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача – рентгенолога; Профессионального стандарта специалиста в области «Рентгенология» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»

Требования к квалификации врача рентгенолога Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия» и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по специальности «Рентгенология»

Профессиональная переподготовка по специальности «Рентгенология» при наличии подготовки в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Акушерство и гинекология», «Анестезиология- реаниматология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пульмонология», «Радиология» «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Ультразвуковая диагностика», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология»

Или высшее образование - специалитет по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" (для лиц, прошедших аккредитацию специалистов) и подготовка в ординатуре по специальности «Рентгенология»

**Трудовые действия (функции):**

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/04.8 (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10)</p>	<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 (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>	<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 важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях</li> <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>

**Совершенствованию подлежат следующие компетенции:**

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

профессиональные компетенции (ПК):

- 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 (ПК-1);
- 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 организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

**Учебный план.**

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Формируемые компетенции	
			Семинарское занятие	Лекция	Стажировка.		УК	ПК
1	«Экстренная медицинская помощь»	6	6	-	-	Т/к	УК-1	ПК-1,5,6

**Тематический план модуля №2.**

№ п/п	Тема аудиторного занятия	Количество часов	
		Аудиторные занятия	Лекция
1.	• Острый коронарный синдром, кардиогенный шок, отек легких	1	-
2.	• Анафилактический шок	1	
3.	• Желудочно-кишечное кровотечение	1	
4.	• Бронхообструктивный синдром на фоне бронхиальной астмы, спонтанный пневмоторакс	1	
5.	• Острое нарушение мозгового кровообращения	1	
6.	• Гипогликемия, гипергликемия	1	

**Основная литература:**

1. Анестезиология и интенсивная терапия [Электронный ресурс]: практическое руководство / под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Литтерра, 2012. – 640 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500467.html>.
2. Медицинские манипуляции [Электронный ресурс] /Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 – 152 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/IGTR0001.html>

**Дополнительная литература**

1. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс]: учебник /Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 576 с.: ил. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>
2. Критические состояния в медицине, общие мероприятия неотложной помощи [Текст]: метод. указания к практ. занятиям для врачей послевуз. проф. подготовки /А.В. Запорощенко [и др.]; Минздравсоцразвития РФ, ВолгГМУ. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2011. - 48 с.
3. Руководство по скорой медицинской помощи [Электронный ресурс] /под ред. С.Ф. Багненко, А.Л. Вёрткина, А.Г. Мирошниченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 816 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417331.html>
4. Скорая медицинская помощь [Текст]: краткое рук. для врачей, оказывающих первич. мед. - сан. помощь: [учеб. пособие для системы ППО врачей] / под ред.: А. Г. Мирошниченко, В. В. Руксина, В. М. Шайтор. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 320 с. - (Национальный проект "Здоровье").
5. Сумин С.А. Анестезиология и реаниматология [Текст]: учеб. пособие: в 2 т. Т. 1 / С.А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М.: МИА, 2010. - 928 с.: ил.
6. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) Под редакцией члена-корреспондента РАН Мороза В.В., 2015
7. Клинические рекомендации МЗ РФ «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы», 2016 г
8. Клинические рекомендации МЗ РФ «Хроническая обструктивная болезнь легких», 2018 г.
9. Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению спонтанного пневмоторакса. Ассоциация торакальных хирургов Российского общества хирургов, 2014 г
10. Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при тромбоэмболии легочной артерии. Общероссийская общественная организация «Российское общество скорой медицинской помощи», 2014 г.
11. Клинические рекомендации (протоколы) по оказанию скорой медицинской помощи при желудочно-кишечном кровотечении, 2016 г.
12. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и терапии анафилаксии Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ), 2015г.
13. Клинические рекомендации «алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом». Российская ассоциация эндокринологов ФГБУ Эндокринологический научный центр, 2015 г.
14. Алгоритмы ведения пациента с гипертоническим кризом (Практические рекомендации по артериальной гипертонии (2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension) Европейского Общества Гипертонии (European Society of Hypertension, ESH) и европейского Общества кардиологов (European Society of Cardiology, ESC) 2013 г)
15. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению бронхиальной астмы. Российское респираторное общество, 2016 г.

16. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. N 918н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечнососудистыми заболеваниями» с изменениями и дополнениями от 14 апреля 2014 г.
17. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 5 июля 2016 г. № 455н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при кардиогенном шоке».

### **Организационно – педагогические условия реализации программы.**

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

#### **Виды учебных занятий:**

- **семинарские занятия (СЗ)** - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

#### **Формы контроля:**

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология»:

текущий контроль успеваемости

- собеседование по контрольным вопросам (С) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,
- тестирование (Т) – система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

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

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2. Змеев Сергей Анатольевич к.м.н, доцент, кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

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

Текущий контроль проводится в форме тестирования.

Примеры тестового контроля.

**1. В преагональном состоянии артериальное давление составляет:**

- а) 60/20 мм рт.ст.
- б) 40/0 мм рт.ст.
- в) не определяется
- г) 80/40 мм рт.ст.
- д) 90/45 мм рт.ст..

**2. Выполнение коникотомии требуется в случае:**

- а) остановки дыхания при электротравме
- б) остановки дыхания при утоплении
- в) отека легких
- г) остановки дыхания вследствие ЧМТ
- д) обтурации верхних дыхательных путей

**Критерии оценки.**

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

**Материально-технические условия реализации программы.**

№п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Учебная комната.	Семинарское занятие.	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 модуля № 3.**

#### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» модуль «Анализ и интерпритация результатов выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека».

Трудовая функция: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпритация их результатов

#### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача – рентгенолога; Профессионального стандарта специалиста в области «Рентгенология» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»

Требования к квалификации врача рентгенолога Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия» и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по специальности «Рентгенология»



Профессиональная переподготовка по специальности «Рентгенология» при наличии подготовки в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Акушерство и гинекология», «Анестезиология- реаниматология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пульмонология», «Радиология» «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Ультразвуковая диагностика», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология»

Или высшее образование - специалитет по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" (для лиц, прошедших аккредитацию специалистов) и подготовка в ординатуре по специальности «Рентгенология»

**Трудовые действия (функции):**

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/01.8 (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным</li> <li>• Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</li> <li>• Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов</li> <li>• Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</li> <li>• Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований</li> <li>• Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов</li> <li>• Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов</li> <li>• Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах</li> <li>• Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения</li> <li>• Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность</li> <li>• Стандарты медицинской помощи</li> <li>• Физика рентгенологических лучей</li> <li>• Методы получения рентгеновского изображения</li> <li>• Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия)</li> <li>• Рентгенодиагностические аппараты и комплексы</li> <li>• Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов</li> <li>• Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов</li> <li>• Основы получения</li> </ul>

	<p>диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</li> <li>• Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</li> <li>• Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных</li> </ul>	<p>контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</li> <li>• Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)</li> <li>• Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания</li> <li>• Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</li> <li>• Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе</li> </ul>	<p>изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рентгеновская фототехника</li> <li>• Техника цифровых рентгеновских изображений</li> <li>• Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации</li> <li>• Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека</li> <li>• Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии</li> <li>• Физические и технологические основы компьютерной томографии</li> <li>• Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии</li> <li>• Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии</li> <li>• Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому</li> </ul>
--	--	---	--

	<p>томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</li> </ul>	<p>компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов</li> <li>Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи</li> <li>Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов</li> <li>Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом</li> <li>Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе</li> </ul>	<p>исследованию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии; магнитно-резонансной томографии; ультразвуковых исследований</li> <li>Физико-технические основы гибридных технологий</li> <li>Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии</li> <li>Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии</li> <li>Вопросы безопасности томографических исследований</li> <li>Основные протоколы магнитно-резонансных исследований</li> <li>Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений</li> <li>Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем</li> <li>Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии</li> </ul>
--	---	---	---

		<p>компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: органов грудной клетки и средостения; органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря; обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости; головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантографию, визиографию; молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию; костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остео денситометрию; мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств</li> <li>• Физические и технологические основы ультразвукового исследования</li> <li>• Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям</li> <li>• Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</li> </ul>
--	--	--	---

		<p>органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей</li> <li>• Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой компьютерной томографии; компьютерного томографического исследования высокого разрешения; виртуальной эндоскопии</li> <li>• Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии</li> <li>• Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности</li> <li>• Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: двухмерную реконструкцию; трехмерную реконструкцию разных модальностей; построение объемного рендеринга; построение проекции максимальной интенсивности</li> <li>• Выполнять измерения при анализе изображений</li> </ul>	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Документировать результаты компьютерного томографического исследования</li> <li>• Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий</li> <li>• Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее</li> <li>• Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: головы и шеи, органов грудной клетки и средостения; органов пищеварительной системы и брюшной полости; органов эндокринной системы; молочных (грудных) желез; сердца и малого круга кровообращения; скелетно-мышечной системы; мочевыделительной системы и репродуктивной системы</li> <li>• Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ</li> <li>• Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии</li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований</li> <li>• Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов</li> <li>• Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: <ul style="list-style-type: none"> <li>легких;</li> <li>органов средостения;</li> <li>лицевого и мозгового черепа;</li> <li>головного мозга;</li> <li>ликвородинамики;</li> <li>анатомических структур шеи;</li> <li>органов пищеварительной системы;</li> <li>органов и внеорганных изменений брюшинного пространства;</li> <li>органов эндокринной системы;</li> <li>сердца;</li> <li>сосудистой системы;</li> <li>молочных желез;</li> <li>скелетно-мышечной системы;</li> <li>связочно-суставных структур суставов;</li> <li>мочевыделительной системы;</li> <li>органов мужского и женского таза</li> </ul> </li> <li>• Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ</li> <li>• Оценивать нормальную</li> </ul>	
--	--	--	--



		<p>рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ</li> <li>• Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее</li> <li>• Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</li> <li>• Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>• Выявлять и анализировать причины</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ</li> <li>• Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети</li> </ul>	
<p>А/02.8 (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</li> <li>• Алгоритм рентгенологического</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</li> <li>• Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</li> <li>• Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</li> <li>• Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания</li> <li>• Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования</li> <li>• Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</li> </ul>	<p>стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</li> <li>• Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении</li> <li>• Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований</li> <li>• Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения</li> <li>• Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований</li> <li>• Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных</li> </ul>	<p>исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний</li> <li>• Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп</li> <li>• Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</li> <li>• Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе</li> </ul>
--	--	--	--

		препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ	компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека
--	--	---	--

**Совершенствованию подлежат следующие компетенции:**

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- профессиональные компетенции (ПК):**
- - 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 (ПК-1);
  - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
  - 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 лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

## Учебный план.

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Формируемые компетенции	
			Лекции	Семинарское занятие	Стажировка.		УК	ПК
1	«Анализ и интерпретация результатов выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека»	18	-	18	-	Т/к	УК-1	ПК-1,2,5,6

### Тематический план модуля № 3.

№ п/п	Тема семинарского занятия.	Количество часов	
		Аудиторные	Лекция
1.	«Анализ и интерпретация результатов выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований области груди»	6	-
2	«Анализ и интерпретация результатов выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований области живота»	6	
3	«Анализ и интерпретация результатов выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований головы, шеи, костно-суставной системы»	6	

**Основная литература:**

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей [Электронный ресурс] / М. В. Ростовцев [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443668.html>
2. Архангельский В. И. Радиационная гигиена [Электронный ресурс] : практикум : учебное пособие / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 352 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/>
4. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425695.html>

**Дополнительная литература:**

1. Рентгенология [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А.Ю. Васильева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 128 с. : ил. - (Карманные атласы по лучевой диагностике). - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Аржанцев А. П. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии [Электронный ресурс] : атлас / А. П. Аржанцев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656 с. - (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С.К. Терновой). - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Компьютерная томография [Электронный ресурс]: учебное пособие / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. : ил. - (Карманные атласы по лучевой диагностике). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Мультиспиральная компьютерная томография [Электронный ресурс] / Морозов С.П., Насникова И.Ю., Синицын В.Е. ; под ред. С.К. Тернового. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 112 с. - (Библиотека врача-специалиста). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Лучевая маммология [Электронный ресурс] : руководство / Терновой С.К., Абдураимов А.Б. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 128 с. (Библиотека непрерывного образования врача). - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

7. Руководство по интраоперационной микрофокусной радиовизиографии [Электронный ресурс] : руководство / Васильев А.Ю., Серова Н.С., Петровская В.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Шимановский Н. Л. Контрастные средства [Электронный ресурс] : руководство по рациональному применению / Шимановский Н. Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 464 с. - (Библиотека врача-специалиста). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
9. Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 452 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
10. Непальпируемые опухоли молочных желез [Электронный ресурс] / Е. П. Куликов, А. П. Загадаев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 152 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Технические средства, рентгеновские и ультразвуковые аппараты, приёмники изображения, режимы экспонирования, радиационная безопасность, информационные технологии в маммографических кабинетах [Электронный ресурс] / Н.И. Рожкова, Г.П. Кочетова, Ю.Г. Рюдигер и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
12. Мигманов Т. Э. Рентгенография при инфекциях [Электронный ресурс] / Т.Э. Мигманов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
13. Каюков И. Г. Рентгеноконтрастная нефропатия [Электронный ресурс] / И.Г. Каюков, А.В. Смирнов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
14. Основные заболевания молочной железы. Клинико-рентгено-соно-патоморфологическая характеристика [Электронный ресурс] / Н.И. Рожкова, С.Б. Запирова, М.Л. Мазо. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
15. Барканова О. Н. Рентгенологическая диагностика туберкулеза легких [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Барканова О. Н., Гагарина С. Г., Попкова Н. Л. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 96, [4] с. : ил. – Режим доступа: [http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D0%E5%ED%F2%E3%E5%ED\\_%E4%E8%E0%E3%ED%EE%F1%F2%E8%EA%E0\\_%F2%F3%E1%E5%F0%EA%F3%EB%E5%E7%E0\\_%EB%E5%E3%EA%E8%F5\\_2016&MacroAcc=A&DbVal=47](http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D0%E5%ED%F2%E3%E5%ED_%E4%E8%E0%E3%ED%EE%F1%F2%E8%EA%E0_%F2%F3%E1%E5%F0%EA%F3%EB%E5%E7%E0_%EB%E5%E3%EA%E8%F5_2016&MacroAcc=A&DbVal=47)
16. Лютая Е. Д. Рентгеноанатомия органов и структурных образований в анатомии человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Лютая Е. Д., Краюшкин А. И., Перепёлкин А. И. и др. ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 34, [2] с. – Режим доступа : [http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D0%E5%ED%F2%E3%E5%ED%EE%E0%ED%E0%F2%EE%EC%E8%FF\\_%EE%F0%E3%E0%ED%EE%E2\\_%E8\\_%F1](http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%D0%E5%ED%F2%E3%E5%ED%EE%E0%ED%E0%F2%EE%EC%E8%FF_%EE%F0%E3%E0%ED%EE%E2_%E8_%F1)

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

1. Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ.

**в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Электронные ресурсы: базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

Ссылка на информационный ресурс	Доступность
<a href="http://lib.volgmed.ru">http://lib.volgmed.ru</a>	Свободный доступ
<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Свободный доступ
<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Свободный доступ
<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Свободный доступ

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

1. Библиотека радиологии образовательных ресурсов. "<http://www.radiologyeducation.com/>
2. Медицинская электронная библиотека: <http://meduniver.com/Medical/Book/39.html>
3. Библиотека врача <http://meduniver.com/>
4. Журнал. Медицинская визуализация - [www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp](http://www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp)
5. Журнал. Радиология - Практика - [www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp](http://www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp)
6. Архив диагностических изображений - <http://www.medimage.ru>
7. Журнал: «[Вестник рентгенологии и радиологии](http://www.russianradiology.ru)» [www.russianradiology.ru](http://www.russianradiology.ru)
8. Российское общество рентгенологов и радиологов (РОРР): [www.russian-radiology.ru](http://www.russian-radiology.ru)
9. Общество специалистов по лучевой диагностике (ОСЛД): [www.radiologia.ru](http://www.radiologia.ru)
10. Российский электронный журнал лучевой диагностики [www.rejr.ru](http://www.rejr.ru)
11. SRI Center for Medical Technology-European forum for radiologists  
<http://eufora.org>
12. Radiology  
<http://radiology.rsnaajnl.org>

**Организационно – педагогические условия реализации программы.**

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных



учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

#### **Виды учебных занятий:**

- **семинарские занятия (СЗ)** - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

#### **Формы контроля:**

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентге»:

*текущий контроль успеваемости*

- **собеседование по контрольным вопросам (С)** – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,
- **тестирование (Т)** – система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

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

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2. Змеев Сергей Анатольевич к.м.н, доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
3. Белобородова Елизавета Викторовна ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

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

Текущий контроль проводится в форме тестирования.

Примеры тестового контроля.

#### **1. Оптимальной методикой изучения для грушевидных синусов является**

- А. томография в боковой проекции
- Б. ларингография
- В. фронтальная томография в передней проекции
- Г. контрастная фарингография**
- Д. рентгенография шейного отдела позвоночника с открытым ртом

#### **2. Наиболее достоверным рентгенологическим симптомом флегмоны шеи считают**

- А. расширение превертебральной клетчатки
- Б.) симптом "стрелки"
- В. воздух в клетчатке в виде "пузырьков" и "прослоек"**
- Г. отек надгортанника

### Критерии оценки.

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

### Материально-технические условия реализации программы.

№п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Учебная комната.	Семинарское занятие.	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 модуля №4.**

##### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» модуль «Обучающий симуляционный курс».

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

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача – рентгенолога; Профессионального стандарта специалиста в области «Рентгенология» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»

**Требования к квалификации врача рентгенолога** Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия» и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по специальности «Рентгенология»

Профессиональная переподготовка по специальности «Рентгенология» при наличии подготовки в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Акушерство и гинекология», «Анестезиология- реаниматология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пульмонология», «Радиология» «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Ультразвуковая диагностика», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология»

Или высшее образование - специалитет по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" (для лиц, прошедших аккредитацию специалистов) и подготовка в ординатуре по специальности «Рентгенология»

**Трудовые действия (функции):**

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/04.8 (УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10)</p>	<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 (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>	<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 важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>• Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях</li> <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 физического</li> </ul>

			исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
--	--	--	---

**Совершенствованию подлежат следующие компетенции:**

В результате освоения программы дополнительного профессионального образования «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности рентгенология» врач-рентгенолог должен будет усовершенствовать профессиональные компетенции, включающие в себя:

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

**профессиональные компетенции (ПК):**

- - 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 (ПК-1);
- 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 организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

### Учебный план.

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Формируемые компетенции	
			Лекции	Семинарское занятие	Стажировка.		УК	ПК
1	«Обучающий симуляционный курс»	36	-	36		Т/к	УК-1	ПК-1,2,5,6,10

### Тематический план семинаров №4.

№№	Наименование тем семинаров	Объем, часы
1	Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых	18
2	Экстренная медицинская помощь	18
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>

### Семинар №1. Тема: Методика проведения сердечно-легочной реанимации

<b>Цель:</b>	Развитие общепрофессиональных практических умений и навыков и формирование профессиональных компетенций ординатора по реаниматологии и интенсивной терапии. Согласно трудовой функции А/04.8: Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
<b>Задачи:</b>	Сформировать умения на своем рабочем месте оказывать помощь пациенту без признаков жизни, выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации, в том числе с использованием автоматического наружного дефибриллятора, находящегося в доступности
<b>Объем в часах</b>	18 ч
<b>Содержание:</b>	<p>I. Основные вопросы для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструкции МЗ РФ по определению момента смерти, отказу от применения и прекращения реанимационных мероприятий</li> <li>• Методика дефибрилляции с использованием автоматического наружного дефибриллятора у взрослого пациента</li> <li>• Методика проведения специализированных реанимационных мероприятий</li> <li>• Методика проведения первичного реанимационного комплекса</li> <li>• Непрямой массаж сердца при проведении сердечно-легочной реанимации – влияние частоты, глубины компрессий на исходы</li> <li>• Осложнения при проведении реанимационных мероприятий.</li> <li>• Особенности реанимационных мероприятий при асистолии</li> <li>• Особенности реанимационных мероприятий при остром коронарном синдроме</li> <li>• Сердечно-легочная реанимация с исключительно непрямой массажем сердца – преимущества и недостатки</li> </ul>

	<p>II. Отработка практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение дефибриляции с использованием автоматического наружного дефибриллятора у взрослого пациента</li> <li>• Искусственная вентиляция легких рот-в-рот одним спасателем у взрослого пациента</li> <li>• Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода и мешка Амбу у взрослого пациента</li> <li>• Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода у взрослого пациента</li> <li>• Непрямой массаж сердца у взрослого пациента одним спасателем</li> <li>• Оценка наличия спонтанного дыхания у взрослого пациента без сознания</li> <li>• Оценка пульсации крупных сосудов у взрослого пострадавшего</li> <li>• Оценка сознания взрослого пациента (при первичном контакте с пострадавшим)</li> <li>• Проведение тройного приема Сафара у взрослого пострадавшего</li> </ul>
<b>Материально-техническое оснащение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Манекен с возможностью регистрации показателей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• глубина компрессий;</li> <li>• положение рук при компрессиях;</li> <li>• высвобождение рук между компрессиями;</li> <li>• частота компрессий;</li> <li>• дыхательный объём;</li> <li>• скорость вдоха.</li> </ul> </li> <li>2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор (АНД)</li> </ol>

## Семинар №2. Тема: Экстренная медицинская помощь

<b>Цель:</b>	Развитие общепрофессиональных практических умений и навыков и формирование профессиональных компетенций ординатора по реаниматологии и интенсивной терапии. Согласно трудовой функции А/04.8: Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
<b>Задачи:</b>	Сформировать навыки обследования пациента с резким ухудшением состояния в условиях амбулаторно-поликлинической медицинской организации, умения использовать оснащение укладки экстренной медицинской помощи и распознавать остановку кровообращения с использованием при необходимости мануального дефибриллятора
<b>Объем в часах</b>	18 ч
<b>Содержание:</b>	<p>I. Основные вопросы для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Острый коронарный синдром, кардиогенный шок</li> <li>• Острый коронарный синдром, отёк легких</li> <li>• Анафилактический шок</li> <li>• Желудочно-кишечное кровотечение</li> <li>• Бронхообструктивный синдром на фоне бронхиальной астмы</li> <li>• Тромбоэмболия легочной артерии</li> <li>• Спонтанный пневмоторакс</li> <li>• Гипогликемия</li> <li>• Гипергликемия</li> <li>• Острое нарушение мозгового кровообращения</li> </ul> <p>II. Отработка практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оказание экстренной помощи при остром коронарном синдроме, кардиогенном шоке</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оказание экстренной помощи при остром коронарном синдроме, отеке легких</li> <li>• Оказание экстренной помощи при анафилактическом шоке</li> <li>• Оказание экстренной помощи при желудочно-кишечном кровотечении</li> <li>• Оказание экстренной помощи при бронхообструктивном синдроме на фоне бронхиальной астмы</li> <li>• Оказание экстренной помощи при тромбоэмболии легочной артерии</li> <li>• Оказание экстренной помощи при спонтанном пневмотораксе</li> <li>• Оказание экстренной помощи при гипогликемии</li> <li>• Оказание экстренной помощи при гипергликемии</li> <li>• Оказание экстренной помощи при остром нарушении мозгового кровообращения</li> </ul>
<b>Материально-техническое оснащение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Полноростовой манекен человека в возрасте старше 8 лет с возможностью имитации показателей.</li> <li>2) Монитор пациента, воспроизводящий заданные в сценарии параметры (в случае их измерения)</li> <li>3) Мануальный дефибриллятор</li> </ol>

**Примеры типовых манипуляций для проведения первого этапа промежуточной аттестации, проверяющих умения и навыки в рамках компетенции**

№	Манипуляции	Проверяемые компетенции
1.	Искусственная вентиляция легких рот-в-рот одним спасателем на фантоме	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
2.	Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода на фантоме	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
3.	Непрямой массаж сердца у взрослого одним спасателем на фантоме	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
4.	Аускультация легких взрослого	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
5.	Проведение дефибрилляции с использованием автоматического наружного дефибриллятора у взрослого пациента	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
6.	Оценка наличия спонтанного дыхания у взрослого пациента без сознания	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
7.	Проведение тройного приема Сафара у взрослого пострадавшего	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
8.	Оценка сознания пациента (при первичном контакте с пострадавшим) на фантоме	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
9.	Техника внутривенного введения препарата на манекене	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
10.	Выполнение подкожной инъекции на фантоме	УК-1, ПК-1,



		ПК-5, ПК-10
11.	Выполнение пункции плевральной пункции	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10
12.	Снятие и интерпретация ЭКГ в 12-ти отведениях	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10

### **Критерии оценки освоения компетенций (практических умений и навыков)**

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 рекомендуемую литературу и клинические рекомендации по нозологическим формам.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выявляются оценки по четырех 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 и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомому с литературой, публикациями по программе;

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

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