



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ «МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИМ. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО»

МЕДИЦИНСКИЙ АККРЕДИТАЦИОННО-СИМУЛЯЦИОННЫЙ ЦЕНТР ГБУЗ  
МО "МОНИКИ ИМ. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО"

*Кафедра*

*Фундаментальной и прикладной медицинской деятельности*

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по

организационно-аналитической работе,

декан факультета усовершенствования

врачей, к.м.н., доцент

/Г.К. Чернявская

«29 августа» 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Подготовка к сдаче объективного структурированного клинического  
экзамена по специальности «Рентгенология»»**

**Общая трудоемкость: 36 академических учебных часов**

**Форма итогового контроля: зачет**

Москва, 2022

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации подготовлена Медицинским аккредитационно-симуляционным центром ГБУЗ МО "МОНИКИ ИМ. М.Ф. Владимирского" авторским коллективом под руководством Чернявской Т.К., к.м.н., доцента, заместителя директора по организационно-аналитической работе ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

**Авторский коллектив (разработчики):**

Чернявская Т.К., Заместитель директора по организационно-аналитической работе, декан факультета усовершенствования врачей, к.м.н., доцент  
Казаков В.В., заведующий МАСЦ;  
Заповитрянная А.А., старший преподаватель.

**Внутренний рецензент:**

Мильто А.С., д.м.н., главный врач МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского;

**Внутренний рецензент:**

Тюхменев Е.А., к.м.н., заместитель главного врача по медицинской части МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского;

**Внешний рецензент:**

Рипп Е.Г., к.м.н., доцент, Руководитель Аккредитационно-симуляционного центра Института медицинского образования ФГБУ "Национальный Медицинский Исследовательский Центр им. В.А. Алмазова"

**Внешний рецензент:**

Адашева Т.В., д.м.н., профессор кафедры поликлинической терапии МГМСУ им. А.И. Евдокимова.

## **Оглавление**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

1.1 Цель реализации программы

1.2 Планируемые результаты обучения:

1.3 Категория слушателей, требования к уровню образования, квалификации слушателя

1.4 Трудоемкость освоения программы

1.5 Форма обучения и виды образовательных технологий

### **Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

2.1 Учебный план

2.2 Учебно-тематический план

2.3 Календарный учебный график

2.4 Рабочие программы дисциплин

### **РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

3.1 Критерии оценки

3.2 Фонд оценочных средств

3.3 Форма итоговой аттестации

### **РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

4.3 Материально-технические условия реализации

4.3 Кадровые условия реализации

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Подготовка к сдаче объективного структурированного клинического экзамена по специальности «Рентгенология»» разработана на кафедре фундаментальной и прикладной медицинской деятельности и рекомендована к утверждению на заседании Ученого совета ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

(протокол № 6 от 29 «августа» 2022 года).

Разработчиками программы «Подготовка к сдаче объективного структурированного клинического экзамена по специальности «Рентгенология» являются:

Казаков В.В., заведующий МАСЦ;

Заповитрянная А.А., старший преподаватель.

Нормативные документы, на основании которых разработана образовательная программа:

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;
5. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 октября 2011 г. № 1231н «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального образования в сфере здравоохранения»;

- Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
  7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (ординатура, ДПО), утверждённый Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 30.06.2021г. № 557.
  8. Профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019г. №160н
  9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02 июня 2016 № 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1 Цель реализации программы

Целью освоения дисциплины «Подготовка к сдаче объективного структурированного клинического экзамена по специальности «Рентгенология»» является получение обучающимися системных теоретических и прикладных знаний о сущности, методах, средствах проведения сердечно-легочной реанимации, оказания экстренной медицинской помощи, проведения врачебных манипуляций, а также в подготовке обучающихся к реализации задач профессиональной деятельности.

#### Задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний, необходимых для успешной сдачи объективного структурированного клинического экзамена (далее – ОСКЭ) по специальности «Рентгенология»;
- развивать профессионально важные качества, значимые для практической деятельности;
- сформировать/развить умения, навыки, компетенции, необходимые в профессиональной деятельности;
- сформировать готовность и способность применять знания и умения в профессиональной сфере;

### 1.2 Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Трудовые действия	Необходимые знания	Необходимые умения	Осваиваемые профессиональные компетенции
Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографически	Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического	Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации,	Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний,

<p>х) и магнитно-резонансно-томографически х исследований органов и систем организма человека.</p>	<p>исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным 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 Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической</p>	<p>нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность Стандарты медицинской помощи Физика рентгенологических лучей Методы получения рентгеновского изображения Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) Рентгенодиагностические аппараты и комплексы Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии Рентгеновская фототехника Техника цифровых рентгеновских изображений Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации</p>	<p>томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним 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 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)</p>	<p>нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5); Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (МК-6); Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (МК-10).</p>
--	---	---	---	--

	<p>эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению</p> <p>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</p> <p>Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических</p>	<p>Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека</p> <p>Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии</p> <p>Физические и технологические основы компьютерной томографии</p> <p>Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии</p> <p>Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии</p> <p>Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию</p> <p>Физико-технические основы методов лучевой визуализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рентгеновской компьютерной томографии;</li> <li>- магнитно-резонансной томографии;</li> </ul>	<p>Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания</p> <p>Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях</p> <p>Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов</p> <p>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</p> <p>Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов</p>	
--	---	--	---	--

	<p>исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <p>Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p style="text-align: right;">в</p>	<p>- ультразвуковых исследований</p> <p>Физико-технические основы гибридных технологий</p> <p>Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии</p> <p>Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии</p> <p>Вопросы безопасности томографических исследований</p> <p>Основные протоколы магнитно-резонансных исследований</p> <p>Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений</p> <p>Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем</p> <p>Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии</p> <p>Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств</p>	<p>Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом</p> <p>Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи</p> <p>Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- органов грудной клетки и средостения;</li> <li>- органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря;</li> <li>- обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости;</li> <li>- головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантографию, визиографию;</li> <li>- молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы;</li> </ul>	
--	---	---	--	--

	автоматизированной сетевой системе.	<p>Физические и технологические основы ультразвукового исследования</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям</p> <p>Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.</p>	<p>- сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроеекционную рентгенографию сердца, кардиометрию;</p> <p>- костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию;</p> <p>- мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию;</p> <p>- органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию</p> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей</p> <p>Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- спиральной многосрезовой томографии;</li> <li>- конусно-лучевой компьютерной томографии;</li> <li>- компьютерного томографического исследования высокого разрешения;</li> <li>- виртуальной эндоскопии</li> </ul> <p>Выполнять компьютерную томографию наведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для пункции в зоне интереса;</li> <li>- для установки дренажа;</li> </ul>	
--	-------------------------------------	--	---	--

			<p>- для фистулографии</p> <p>Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности</p> <p>Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- двухмерную реконструкцию;</li><li>- трехмерную реконструкцию разных модальностей;</li><li>- построение объемного рендеринга;</li><li>- построение проекции максимальной интенсивности</li></ul> <p>Выполнять измерения при анализе изображений</p> <p>Документировать результаты компьютерного томографического исследования</p> <p>Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий</p> <p>Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее</p> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:</p>	
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- головы и шеи,</li> <li>- органов грудной клетки и средостения;</li> <li>- органов пищеварительной системы и брюшной полости;</li> <li>- органов эндокринной системы;</li> <li>- молочных (грудных) желез;</li> <li>- сердца и малого круга кровообращения;</li> <li>- скелетно-мышечной системы;</li> <li>- мочевыделительной системы и репродуктивной системы</li> </ul> <p>Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии</p> <p>Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов</p> <p>Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:</p> <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> </ul>	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>- анатомических структур шеи;</li><li>- органов пищеварительной системы;</li><li>- органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства;</li><li>- органов эндокринной системы;</li><li>- сердца;</li><li>- сосудистой системы; - 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> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и тендерных особенностей</p> <p>Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ</p> <p>Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее</p> <p>Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-</p>	
--	--	--	--	--

			<p>томографического исследования</p> <p>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</p> <p>Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами</p> <p>Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ</p> <p>Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети.</p>	
--	--	--	---	--

### 1.3 Категория слушателей, требования к уровню образования, квалификации слушателя

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются: Врач-рентгенолог

Требования к уровню образования, квалификации слушателей: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Рентгенология" или профессиональная переподготовка по специальности "Рентгенология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология".

Основная специальность: Рентгенология

Обоснование выбора целевой аудитории:

№ п/п	Основная специальность	Совершенствуемая ТФ	Законодательный документ, регламентирующий ТФ/ПК для специалиста
1	Рентгенология	Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека.	Профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019г. №160н

### 1.4 Трудоемкость освоения программы

Трудоемкость освоения программы повышения квалификации, включая все виды аудиторной работы слушателя, стажировки и время, отводимое на контроль

качества освоения программы составляет 36 часов.

Режим занятий: 1 неделя, по 6 часов 6 дней.

### **1.5 Форма обучения и виды образовательных технологий**

Форма обучения - очная с применением ДОТ.

Дистанционно проходят лекции 12 часов и итоговая аттестация 6 часов.

В реализации Программы задействованы следующие виды образовательных технологий: лекции, симуляционное обучение.

Для оценки эффективности освоения получаемых слушателями знаний и умений используются следующие формы текущего контроля с помощью дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (ДОТ и ЭО).

Дистанционный формат предполагает вариант вебинара: имеется мультимедийное оборудование, компьютерный класс, платформа Webinar.ru (<https://events.webinar.ru/signin>), с доступом по логину и паролю, направленным на почту слушателя. Данная платформа гарантирует одновременный доступ всех обучающихся из любой точки, при наличии Интернета. Система дает возможность проведения неограниченного количества вебинаров продолжительностью до 30 часов каждый. Вещание в реальном времени.

В ходе обучения после каждого вебинара проводится тестирование, как форма текущего контроля успеваемости.

По окончании обучения проводится итоговая аттестация с включением в тестовый контроль всех вопросов, обсуждаемых в период обучения.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебно-тематический план

№	Наименование раздела	Общая трудоемкость, ч.	Л	СО
1.	Вводная часть. Аккредитация специалиста.	6	4	2
2.	Теоретические аспекты базовой сердечно-легочной реанимации.	6	4	2
3.	Разбор станций в рамках II этапа аккредитации специалиста по специальности «Рентгенология». I часть.	6	4	2
4.	Разбор станций в рамках II этапа аккредитации специалиста по специальности «Рентгенология». II часть.	6	4	2
5.	Отработка практических навыков.	6	-	6
6.	Итоговая аттестация	6	-	-
	<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>18</b>

### 2.2 Содержание программы

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Вводная часть. Аккредитация специалиста.	1.1. Вводный тестовый контроль. 1.2. Вводный инструктаж. 1.3. Нормативно-правовая база аккредитации специалиста. 1.4. Разбор примеров тестовых заданий в рамках I этапа аккредитации специалиста. 1.5. Разбор примеров задач в рамках III этапа аккредитации специалиста. 1.6. Тестовый контроль знаний.
2.	Теоретические аспекты базовой сердечно-легочной реанимации.	2.1. Тестовый контроль. 2.2. Понятие о терминальных состояниях. 2.3. Виды и причины остановки сердечно-сосудистой и дыхательной деятельности. 2.4. Оценка признаков жизни у пострадавших. 2.5. Порядок проведения первичного осмотра пострадавшего – клиническая или биологическая смерть. 2.6. Ответы на вопросы. 2.7. Тестовый контроль знаний.
3.	Разбор станций в рамках II этапа аккредитации специалиста по специальности «Рентгенология»	3.1. Тестовый контроль знаний. 3.2. Симуляционное оборудование станции «Экстренная медицинская помощь». 3.3. Разбор сценариев станции «Экстренная медицинская помощь». 3.4. Тестовый контроль знаний.

	(ординатура/ДПО). II часть.	
4.	Разбор станций в рамках II этапа аккредитации специалиста по специальности «Рентгенология» (ординатура/ДПО). II часть.	4.1. Тестовый контроль знаний. 4.2. Симуляционное оборудование станции «Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых». 4.3. Разбор сценариев станции «Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых». 4.4. Тестовый контроль знаний.
5.	Отработка практических навыков.	5.1. Тестовый контроль знаний. 5.2. Отработка практических навыков станции «Экстренная медицинская помощь». 5.3. Отработка практических навыков станции «Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых». 5.4. Тестовый контроль знаний.
6.	Итоговая аттестация.	3.1. Итоговое тестирование с использованием компьютерных технологий. 3.2. Оценка практических навыков.

### 2.3 Календарно-учебный график

	Лекции (ч)	Симуляционное обучение(ч)	График
День 1	4	2	9:00-15:00
День 2	4	2	9:00-15:00
День 3	-	6	9:00-15:00
День 4	4	2	9:00-15:00
День 5	-	6	9:00-15:00
День 6	Итоговый контроль 6ч		9:00-15:00

План симуляционного обучения:

Цели:

- освоение, совершенствование и контроль сформированности практических навыков и умений, необходимых для профессиональной деятельности и формирования компетенций врача-специалиста в соответствии с ФГОС ВО, профессиональными стандартами и квалификационными требованиями в рамках аккредитации специалиста.

Задачи:

1. Отработка навыков сердечно-легочной реанимации взрослых в рамках сценария «Остановка кровообращения у пациента в условиях амбулаторно-

поликлинической практики/в помещении аптеки при отсутствии АНД в зоне доступности».

2. Отработка навыков сердечно-легочной реанимации взрослых в рамках сценария «Остановка кровообращения у пациента с сердечным ритмом, подлежащим дефибриляции в условиях амбулаторно-поликлинической практики/в помещении аптеки при наличии АНД».
3. Отработка навыков сердечно-легочной реанимации взрослых в рамках сценария «Остановка кровообращения у пациента с сердечным ритмом, не подлежащим дефибриляции в условиях амбулаторно-поликлинической практики/в помещении аптеки при наличии АНД».
4. Отработка навыков сердечно-легочной реанимации взрослых в рамках сценария «Остановка кровообращения у пациента в условиях амбулаторно-поликлинической практики/в помещении аптеки при наличии неисправного АНД».
5. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Острый коронарный синдром (ОКС1), кардиогенный шок».
6. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Острый коронарный синдром (ОКС2), отек легких».
7. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Анафилактический шок (АШ)».
8. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК)».
9. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Бронхообструктивный синдром на фоне бронхиальной астмы (БОС)».
10. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)».
11. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Спонтанный пневоторакс (Обструктивный шок)».
12. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Гипогликемия».

13. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Гипергликемия»

14. Отработка навыков оказания экстренной медицинской помощи в рамках сценария «Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК)».

Результаты:

- овладение в полном объеме практическими навыками и компетенциями

врача-рентгенолога в рамках подготовки к сдаче ОСКЭ;

- закрепление навыков работы с оборудованием, инструментарием, материалами, медикаментами станций.

Применяемое симуляционное оборудование:

1. Манекен взрослого пациента для обучения СЛР с компьютерной регистрацией результатов
2. Автоматический наружный дефибриллятор (АНД)
3. Многофункциональный робот-симулятор (полноростовой манекен человека в возрасте старше 8 лет) с имитацией основных жизненных показателей

## **РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **3.1 Форма итоговой аттестации**

Зачет.

Метод контроля: компьютерное тестирование, демонстрация навыка/умения

### **3.2 Средства контроля**

3.2.1 Средства оценки результатов обучения текущего контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

- тестирование
- сдача практических навыков.

Сдача практических навыков по сценариям II этапа аккредитации специалиста.

3.2.2 Средства оценки результатов обучения итогового контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

1. компьютерное тестирование
2. демонстрация навыка/умения

### **3.3 Критерии оценки итогового контроля**

Оценка качества освоения модуля осуществляется преподавателем кафедры по результатам тестирования, на основе системы «зачтено», «не зачтено»:

- оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее чем 70% вопросов.
- оценка «не зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на менее чем 70% вопросов.

### **3.4 Фонд оценочных средств**

3.4.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

Примеры тестовых вопросов:

○ Основные мероприятия при выведении пострадавшего из состояния клинической смерти:

- Дать понюхать нашатырный спирт
- Проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ)
- Проведение непрямого массажа сердца и ИВЛ +
- Разгибание головы

○ Непрямой массаж сердца проводится в положении:

- Лежа на боку
- В положении на спине на твердой поверхности +
- Произвольном
- С опущенной вниз головой

○ При каком уровне сатурации требуется кислородотерапия:

- 88-93%
- 88-90%
- 90-93%
- Во всех перечисленных случаях +

3.4.2 Фонд оценочных средств для **ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ** по дополнительной профессиональной программе включает в себя:

Примеры тестовых вопросов:

○ При латерографии можно получить снимок только

- В прямой проекции
- В боковой проекции +
- В косой проекции
- В любой проекции

○ Латероскопия производится:

- При положении пациента на боку и вертикальном ходе лучей
- При положении пациента на животе и вертикальном ходе лучей

- При горизонтальном положении пациента и горизонтальном ходе лучей +
- При положении пациента на спине и вертикальном ходе лучей

Сдача практических навыков по сценариям станций в рамках II этапа ОСКЭ.

## РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

№ п/п	Основная и дополнительная литература по дисциплине	Электр. адрес ресурса
1	Методический центр аккредитации специалистов	<a href="https://fmza.ru">https://fmza.ru</a>
2	Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323 "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/</a>
3	Приказ Минздрава России от 22.11.2021 г. №1081н "Об утверждении Положения об аккредитации специалистов" (зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2021 N 66115)	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402253/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402253/</a>
4	Российский Национальный совет по реанимации	<a href="http://www.niiorramn.ru/council/">http://www.niiorramn.ru/council/</a>
5	Европейский совет по реанимации (European Resuscitation Council, ERC)	<a href="https://www.erc.edu/">https://www.erc.edu/</a>
6	В.И.Баркляя, В.Ю. Пиковский, Опыт использования компьютеризированных манекенов при обучении первичной легочной реанимации// Скорая медицинская помощь. 2018	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
7	Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 N 477н (ред. от 07.11.2012) "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 N 24183)	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129862/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129862/</a>
8	Клинические рекомендации МЗ РФ «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы», 2020 г.	<a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/157_4">https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/157_4</a>
9	Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению бронхиальной астмы, 2021 г.	<a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/359_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/359_2</a>
10	Клинические рекомендации (протокол) по оказанию скорой медицинской помощи при тромбоэмболии легочной артерии. Общероссийская общественная организация «Российское общество скорой медицинской помощи», 2014 г.	<a href="http://www.minzdravrb.ru/minzdrav/docs/smp/tela.doc">http://www.minzdravrb.ru/minzdrav/docs/smp/tela.doc</a>
11	Клинические рекомендации «Язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки», 2021 г.	<a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/388_2">https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/388_2</a>

12	Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению анафилаксии, анафилактического шока, 2020 г.	<a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/263_1">https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/263_1</a>
13	Клинические рекомендации «алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом». Российская ассоциация эндокринологов ФГБУ Эндокринологический научный центр, 2021 г.	<a href="https://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/algosd.pdf">https://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/algosd.pdf</a>
14	Алгоритмы ведения пациента с гипертоническим кризом, 2019 г.	<a href="https://scardio.ru/content/documents/algorythmy.pdf">https://scardio.ru/content/documents/algorythmy.pdf</a>

#### 4.2 Материально-технические условия реализации

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

Аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

Помещения, предусмотренные для оказания помощи пациентам, оснащенные специализированным оборудованием (мешок Амбу, автоматический наружный дефибрилятор).

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### 4.3 Кадровые условия реализации

Наименование темы	Объем часов	ФИО преподавателя	Должность
Вводная часть. Аккредитация специалиста.	6	Казаков В.В.	Заведующий МАСЦ
Теоретические аспекты базовой сердечно-легочной реанимации.	6	Гуц Е.С.	Старший преподаватель
Разбор станций в рамках II этапа аккредитации специалиста по специальности «Рентгенология». I часть.	6	Борисова В.А.	Методист первой категории
Разбор станций в рамках II этапа аккредитации специалиста по специальности «Рентгенология». II часть.	6	Сидорова А.Н.	Старший преподаватель
Отработка практических навыков.	6	Штанг И.О.	Старший преподаватель
Итоговая аттестация.	6	Дмитрик Е.В. Абушаева М.Н.	Старший преподаватель Старший преподаватель