

УТВЕРЖДЕНО

Приложение
к приказу Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от «__» _____ 2023г. № ____

**Примерная дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации специалистов
со средним медицинским образованием
по теме «Лабораторное дело в рентгенологии»
(со сроком освоения 144 академических часа)**

1. Общие положения

1.1 Цель примерной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием (далее – Программа) заключается в совершенствовании компетенций,¹ необходимых для выполнения профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области организации и проведения рентгенодиагностических и компьютерных томографических исследований (далее – КТ-исследования) для сохранения и поддержания здоровья, улучшения качества жизни человека с использованием рентгенологического излучения.²

Вид программы: практикоориентированная.

Трудоемкость освоения – 144 академических часа.

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения, включающие цель Программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей;
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы³.

¹Часть 4 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2020, № 6, ст. 588)

² Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09 июня 2020 № 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 сентября 2020, регистрационный № 59811).

³ Пункт 9 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный № 31014).

1.2 Реализация Программы осуществляется в рамках образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам и направлена на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей специалистов со средним медицинским образованием, расширения области знаний, умений и навыков, необходимых при выполнении профессиональной деятельности в организации и проведении рентгенодиагностических и КТ-исследований для сохранения и поддержания здоровья, улучшения качества жизни человека с использованием рентгенологического излучения.

На обучение по Программе могут быть зачислены медицинские работники, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика» и дополнительное профессиональное образование - профессиональная переподготовка по специальности «Рентгенология»⁴.

1.3 Программа разработана на основании Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (далее – Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения)⁵, требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, профессионального стандарта «Рентгенолаборант»⁶, других нормативных документов⁷.

1.4 Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, где учебными модулями являются «Общие вопросы профессиональной деятельности рентгенолаборанта», «Организация работы по выполнению рентгенодиагностических и КТ-исследований».

Структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы (элементы). Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код модуля (например, 1), на втором – код раздела (например, 1.1), на третьем – код темы (например, 1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые)

⁴ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 марта 2016 г., регистрационный № 41337).

⁵ Приказ 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» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).

⁶ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 480н «Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 7 октября 2020 года № 60271).

⁷ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09 июня 2020 № 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 сентября 2020, регистрационный № 59811).

материалы в учебно-методическом комплексе.

1.5 Для совершенствования умений и практических навыков, необходимых для оказания медицинской помощи пациентам, в Программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

1.6 Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации обучающихся. Преимущество оценки достижения планируемых результатов обеспечивается профессиональным стандартом «Рентгенолаборант», Квалификационными характеристиками должностей работников в сфере здравоохранения, требованиями соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

1.7 Учебный план определяет состав изучаемых разделов модулей с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, лабораторные занятия, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

1.8 Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам модулей специальности;

б) материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов занятий:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клиники в образовательных и научных организациях, клинические базы;

в) кадровое обеспечение реализации Программы, соответствующее требованиям штатного расписания организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

1.9 Программа, в части практического обучения, может реализовываться частично в форме стажировки⁸. Стажировка осуществляется в целях получения обучающимися передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении Программы и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется организациями, осуществляющими образовательную деятельность, реализующими Программу с учетом её содержания и предложений организаций, направляющих специалистов со средним медицинским образованием на стажировку.

1.10 При реализации Программы могут применяться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные

⁸ Часть 12 статьи 76 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2020, №6, ст.588).

технологии и электронное обучение⁹.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при реализации теоретической части Программы (за исключением практической подготовки)¹⁰.

1.11 Программа может реализовываться организацией, осуществляющей образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевой формы¹¹.

1.12 В Программе содержатся требования к текущему контролю, промежуточной аттестации и итоговой аттестации. Итоговая аттестация осуществляется в форме экзамена. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом. Обучающийся, успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации – удостоверение о повышении квалификации¹².

2. Планируемые результаты обучения

2.1 Требования к планируемым результатам освоения Программы формируются в соответствии:

1) с трудовыми функциями (далее - ТФ) профессионального стандарта «Рентгенолаборант»:

— ТФ А/01.5 выполнение рентгенологических исследований и компьютерных томографических исследований (далее – КТ-исследования);

— ТФ А/02.5 выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

— ТФ А/03.5 оказание медицинской помощи в экстренной форме.

2.2. Программа направлена на совершенствование:

— общепрофессиональных компетенций (далее – ОК):

ОК-1 Способность и готовность осуществлять ведение медицинской документации и организовывать деятельность, находящегося в распоряжении медицинского персонала;

ОК-2 Способность и готовность обеспечивать безопасные условия для пациента и персонала при выполнении рентгенологических исследований и КТ-исследований;

ОК-3 Способность и готовность оказывать медицинскую помощь в экстренной форме;

— профессиональных компетенций (далее - ПК):

ПК-1 Способность и готовность проводить рентгенологические

⁹ Часть 2 статьи 13 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2021, № 1, ст. 56).

¹⁰ Часть 4 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2019, №30, ст.4134).

¹¹ Статья 15 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2019, № 49, 6962).

¹² Часть 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2021, № 1, ст. 56).

исследования и КТ-исследования при различных заболеваниях органов и систем.

Таблица 1 – Процедура совершенствования компетенций при освоении Программы «Лабораторное дело в рентгенологии»

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
Учебный модуль 1 «Общие вопросы профессиональной деятельности рентгенолаборанта»				
1	ОК-1 Способность и готовность осуществлять ведение медицинской документации и организовывать деятельность, находящегося в распоряжении медицинского персонала	<ul style="list-style-type: none"> — нормативных правовых актов Российской Федерации в сфере здравоохранения; — общих вопросов организации и правил оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология»; — законодательства Российской Федерации об охране персональных данных; — правил оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология», в том числе в форме электронного документа; — правил работы и использования в профессиональной деятельности медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; — правил учета расходных материалов и проведения учета расходных материалов при выполнении исследований в структурных подразделениях медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь 	<ul style="list-style-type: none"> — применять в работе нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность; — использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну; — заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; — проводить учет расходных материалов при выполнении исследований в структурных подразделениях медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология»; — составлять план работы и отчет о своей работе; — выполнять анализ медико-статистической информации; — обеспечивать контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении рентгенолаборанта медицинским персоналом; — использовать в работе информационные системы и информационно- 	<ul style="list-style-type: none"> — использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; — ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; — проведение учета расходных материалов; — составления плана работы и отчета о своей работе; — проведение контроля выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала; — использование в работе информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		<p>по профилю «рентгенология»;</p> <p>— принципов планирования работы, анализа своей деятельности и составления отчета о выполнении должностных и профессиональных обязанностей рентгенолаборанта;</p> <p>— основ медицинской статистики, компьютерных программ статистической обработки данных;</p> <p>— должностных обязанностей медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология».</p>	<p>телекоммуникационную сеть «Интернет».</p>	
2	<p>ОК-2 Способность и готовность обеспечивать безопасные условия для пациента и персонала при выполнении рентгенологических исследований и КТ-исследований</p>	<p>— санитарно-эпидемиологических требований к размещению, устройству, оборудованию, содержанию, противоэпидемическому режиму, профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, условиям труда персонала в структурных подразделениях медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология»;</p> <p>— требований инфекционного контроля и инфекционной безопасности в структурных подразделениях медицинской организации, оказывающих</p>	<p>— выполнять требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в структурных подразделениях медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология»;</p> <p>— выполнять профилактические мероприятия (экстренная профилактика) при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников;</p> <p>— обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности;</p>	<p>– выполнение требований инфекционной безопасности:</p> <p>проведение гигиенической обработки рук, использование средств индивидуальной защиты, предупреждение и ликвидация аварийной ситуации;</p> <p>— выполнение требований инфекционного контроля в структурных подразделениях медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь по профилю</p>

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		<p>медицинскую помощь по профилю «рентгенология»;</p> <ul style="list-style-type: none"> — санитарных правил, профилактических и противоэпидемических мероприятий при выявлении инфекционного заболевания; — основ личной безопасности. Правил применения средств индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов при оказании медицинской помощи; — порядка профилактических мероприятий (экстренная профилактика) при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников; — санитарно-эпидемиологических требований к обращению с медицинскими отходами; — требований личной и общественной безопасности при обращении с медицинскими отходами; — правил сбора и сдачи серебросодержащих отходов; — требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> — соблюдать гигиенические требования при эксплуатации оборудования; — осуществлять текущий контроль состояния оборудования; — осуществлять контроль своевременного ремонта и безопасной эксплуатации оборудования; — обеспечивать организацию рабочего места и безопасной окружающей среды в соответствии с требованиями охраны труда; — проводить регистрацию доз облучения пациента при проведении рентгенологических исследований; — обеспечивать радиационную безопасность персонала при проведении рентгенологических исследований; — применять средства радиационной защиты персонала и пациента при проведении рентгенологических исследований; — обеспечивать контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения. 	<p>«рентгенология»;</p> <ul style="list-style-type: none"> — выполнение сбора и сдачи серебросодержащих отходов; — проведение оценки и контроля дозы рентгеновского излучения при проведении рентгенологических исследований; — обеспечение радиационной безопасности персонала и пациента при эксплуатации рентгеновского оборудования; — проведение текущего контроля состояния оборудования; — обеспечение своевременного ремонта и списание оборудования.

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		<ul style="list-style-type: none"> — законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения; — организации дозиметрического контроля и анализа его результатов у медицинских работников; — требований радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований; — особенностей радиационной защиты персонала и пациентов при рентгенохирургических процедурах; — особенностей радиационной защиты детей и беременных женщин; — возможных последствий воздействия ионизирующего излучения при проведении рентгенологических исследований; — дозиметрии рентгеновского излучения; — методов дозиметрии, приборов, используемых для дозиметрии ионизирующих излучений. 		
3	ОК – 3 способность и готовность оказывать медицинскую помощь в экстренной	– правил и порядка проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной	– проводить первичный осмотр пациента и оценки безопасности условий для оказания медицинской помощи;	<ul style="list-style-type: none"> — проведение первичного осмотра пациента (пострадавшего); — определение показаний к

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
	форме	<p>форме при состояниях, представляющих угрозу жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> – клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; – методов оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме; – правил и порядка проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме; – порядка передачи пациента бригаде скорой медицинской помощи; – критериев эффективности реанимации. 	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; – проводить оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме; осуществлять наблюдение и контроль состояния пациента (пострадавшего): – измерять показатели жизнедеятельности; – поддерживать витальные функции до приезда бригады скорой медицинской помощи; – выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в соответствии с правилами. 	<p>оказанию медицинской помощи в экстренной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> — оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе, клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); — выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации в соответствии с правилами.
Учебный модуль 2 «Организация работы по выполнению рентгенодиагностических и КТ-исследований»				
	ПК-1 Способность и готовность проводить рентгенологические исследования и КТ-исследования при различных заболеваниях	<ul style="list-style-type: none"> — правовых актов, регламентирующих профессиональную деятельность рентгенолаборанта; — правил организации работы рентгеновского кабинета и рентгеновского отделения; 	<ul style="list-style-type: none"> — осуществлять организацию работы рентгеновского кабинета в соответствии с нормативными и правовыми актами; — осуществлять подготовку рентгеновского аппарата и дополнительного оборудования к проведению рентгенодиагностических 	<ul style="list-style-type: none"> — подготовки рентгеновского аппарата, медицинских изделий и дополнительного оборудования к проведению рентгенодиагностических и КТ-исследований;

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
	органов и систем	<ul style="list-style-type: none"> — правил подготовки рентгеновского аппарата и дополнительного оборудования к проведению рентгенодиагностических исследований; — правил проведения рентгенологических исследований; — физики рентгеновских лучей; — методики получения рентгеновского изображения: рентгеноскопия, рентгенография, флюорография, томография; — методики контрастирования при рентгенодиагностических исследованиях; — факторов, влияющих на качество рентгеновского снимка; — видов, классификации и назначения современных рентгеновских аппаратов; — линейной томографии, аналоговой и цифровой (томосинтез); — устройства аппаратов и особенностей проведения исследований: маммографии, флюорографии (аналоговая и цифровая флюорография), денситометрии; — устройства аппаратов и особенностей проведения 	<ul style="list-style-type: none"> исследований; — применять различные методики получения рентгеновского изображения; — проводить исследования на рентгенодиагностических аппаратах различного типа; — проводить исследования на КТ-аппаратах и КТ-системах современных моделей; — подготавливать медицинские изделия к проведению рентгенодиагностических исследований; — применять компьютерные технологии в составе современных рентгенодиагностических комплексов; — применять средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры); — разъяснять пациенту порядок проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований и правил поведения во время исследования; — проводить наблюдение за пациентом и оборудованием во время проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований и выявлять осложнения и побочные реакции; 	<ul style="list-style-type: none"> — создание твердых копий цифровых рентгенодиагностических изображений; — создание твердых копий цифровых КТ-изображений; — архивирование результатов выполненных исследований в электронных архивах; — выполнение КТ-исследований с внутривенным болюсным введением рентгеноконтрастного препарата с использованием автоматического инжектора; — разъяснение пациенту порядка проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований и правил поведения во время исследования; — наблюдение за пациентом и оборудованием во время проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований и выявление осложнений и побочных реакций;

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		<p>исследований в стоматологии (дентальный аппарат, радиовизиограф, ортопантомомграф, конусно-лучевая томография в стоматологии);</p> <p>— принципов ангиографии;</p> <p>— технических средств, применяемых при проведении рентгенодиагностических исследований в педиатрической практике;</p> <p>— определения физико-технических условий рентгенодиагностических исследований;</p> <p>— правил обработки рентгеновской пленки и порядка подготовки фотохимических растворов;</p> <p>— средств изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры);</p> <p>— информационных технологий и принципов дистанционной передачи рентгеновских изображений;</p> <p>— основных принципов проведения КТ- исследований;</p> <p>— устройства компьютерного томографа;</p> <p>— типов сканирования: пошаговое и спиральное сканирование, динамическая КТ, КТ-скопия;</p>	<p>— позиционировать пациента для проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований различных анатомических областей, органов и систем;</p> <p>— выполнять рентгенодиагностические и КТ-исследования различных анатомических областей, органов и систем;</p> <p>— выполнять рентгенодиагностические и КТ-исследования при экстренных и неотложных состояниях.</p>	<p>— позиционирование пациента для проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований различных анатомических областей, органов и систем;</p> <p>— выполнение рентгенодиагностических и КТ-исследований различных анатомических областей, органов и систем;</p> <p>— Выполнение рентгенодиагностических и КТ-исследований при экстренных и неотложных состояниях.</p>

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		<ul style="list-style-type: none"> — основных технических параметров сканирования; — основных параметров реконструкции томограмм; — видов контрастных веществ; — основных параметров внутривенного контрастирования при КТ-исследованиях; — осложнений и побочных реакций при внутривенном контрастировании; — показаний, противопоказаний и правил подготовки пациентов к рентгенодиагностическим и КТ-исследованиям; — основных осложнений и побочных реакций, возникающих у пациентов во время проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований; — основных укладок пациентов при проведении рентгенодиагностических и КТ-исследований отдельных органов и анатомических областей; — методик проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований лицевого скелета, области головы и шеи; — методик проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований грудной клетки; 		

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		<p>— методик проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований области живота (брюшной полости и забрюшинного пространства);</p> <p>— методик проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований молочных желез;</p> <p>— методик проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований сердечно-сосудистой системы;</p> <p>— методик проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований зубочелюстной системы;</p> <p>— методик проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований костно-мышечной системы;</p> <p>— методик проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований мочеполовой системы;</p> <p>— методик проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований в педиатрической практике;</p> <p>— особенности проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований при экстренных и</p>		

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		неотложных состояниях; — методик проведения рентгенохирургических диагностических и лечебных процедур в условиях рентгенооперационной.		

3. Учебный план

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ ¹³	
Программа учебного модуля 1 «Общие вопросы профессиональной деятельности рентгенолаборанта»						
1.1	Организация, контроль и информационное обеспечение деятельности рентгенолаборанта	10	6		4	ТК ¹⁴
1.2	Профессиональная безопасность	10	4		6	ТК
1.3	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	8	2	6		ТК, ПА ¹⁵
Программа учебного модуля 2 «Организация работы по выполнению рентгенодиагностических и КТ-исследований»						
2.1	Проведение рентгенодиагностических и КТ-исследований	30	6	8	16	ТК
2.2	Частные вопросы рентгенологии	84	16		68	ТК, ПА
Итоговая аттестация		2	-	-	2	Экзамен
Всего		144	34	14	96	

4. Календарный учебный график

Учебные модули	Недели			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
«Общие вопросы профессиональной деятельности рентгенолаборанта»	28			
«Организация работы по выполнению рентгенодиагностических и КТ-исследований»	8	36	36	34
Итоговая аттестация				2
итого	36	36	36	36

5. Рабочие программы учебных модулей

5.1. Рабочая программа учебного модуля 1

Общие вопросы профессиональной деятельности рентгенолаборанта **Раздел 1.1**

¹³ ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, ЛЗ - лабораторные занятия.

¹⁴ ТК - текущий контроль.

¹⁵ ПА – промежуточная аттестация

**Организация, контроль и информационное обеспечение деятельности
рентгенолаборанта**

Код	Наименования тем, элементов
1.1.1	Нормативное регулирование профессиональной деятельности рентгенолаборанта
1.1.2	Организация и контроль деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
1.1.3	Учет и отчетность в профессиональной деятельности рентгенолаборанта
1.1.4	Выполнение анализа медико-статистической информации. Ведение медицинской документации

Раздел 1.2

Профессиональная безопасность

Код	Наименования тем
1.2.1	Вредные и опасные факторы производственной среды и трудового процесса в профессиональной деятельности рентгенолаборанта
1.2.2	Санитарно-противоэпидемический режим в подразделении медицинской организации, оказывающим медицинскую помощь по профилю «рентгенология»
1.2.3	Организация системы безопасного обращения с медицинскими отходами в структурных подразделениях медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология»
1.2.4	Охрана труда и техника безопасности в структурных подразделениях медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология»
1.2.5	Радиационная безопасность и контроль

Раздел 1.3

Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Код	Наименования тем, элементов
1.3.1	Состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни
1.3.2	Выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации

5.2. Рабочая программа учебного модуля 2

**Организация работы по выполнению рентгенодиагностических
и КТ-исследований**

Раздел 2.1

Проведение рентгенодиагностических и КТ-исследований

Код	Наименования тем (элементов)
2.1.1	Организация рентгенологических исследований в Российской

Код	Наименования тем (элементов)
	Федерации
2.1.2	Физико-технические основы рентгенодиагностических исследований
2.1.3	Принципы устройства и основные виды современных рентгеновских аппаратов
2.1.4	Обработка рентгеновской пленки и цифровых рентгеновских изображений
2.1.5	Основы КТ-исследований
2.1.6	Внутривенное контрастирование при КТ- исследованиях

Раздел 2.2 Частные вопросы рентгенологии

Код	Наименования тем (элементов)
2.2.1	Основные методы проведения рентгенодиагностических и КТ-исследований отдельных органов и анатомических областей
2.2.2	Методики проведения рентгенодиагностических исследований отдельных органов, систем и анатомических областей
2.2.3	Методики проведения КТ-исследований отдельных органов и анатомических областей
2.2.4	Рентгенодиагностика при неотложных состояниях

6. Организационно-педагогические условия

6.1 При организации и проведении учебных занятий необходимо иметь учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам модулей Программы, соответствующую материально-техническую базу, обеспечивающую организацию всех видов занятий.

6.2 При проведении учебных занятий основное внимание должно быть уделено практическим занятиям. Предпочтение следует отдавать активным методам обучения, приоритетным следует считать разбор и обсуждение клинических случаев, выполнение практических действий рентгенолаборантом при оказании медицинской помощи пациенту в конкретной ситуации. Практические занятия должны проводиться с использованием симуляционного оборудования, медицинской аппаратуры, медицинских изделий и современных расходных материалов. Этические и психологические вопросы должны быть интегрированы во все разделы Программы.

6.3 С целью проведения оценки знаний следует использовать различные методы, например, тестовые задания, ситуационные задачи, оценочные листы (чек-листы) для оценки профессиональных навыков и пр.

6.4 К педагогической деятельности по образовательным программам среднего медицинского образования, а также дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное

образование, допускаются в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, имеющие среднее или высшее медицинское образование либо среднее или высшее фармацевтическое образование и прошедшие соответствующую подготовку по программам дополнительного профессионального образования либо обучение в ординатуре или интернатуре работники медицинских организаций и научных организаций¹⁶.

Кадровое обеспечение реализации Программы должно соответствовать следующим требованиям: квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей работников образования»¹⁷, и профессиональным стандартам (при наличии).

7. Формы аттестации

7.1 Текущий контроль проводится по окончании освоения темы или раздела. Формы и порядок проведения текущего контроля определяются образовательной организацией самостоятельно.

7.2 Промежуточная аттестация проводится по окончании освоения программы учебного модуля. Формы и порядок проведения промежуточной аттестации определяются образовательной организацией самостоятельно.

7.3 Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку рентгенолаборанта в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Рентгенолаборант».

7.4. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена в соответствии с локальными актами образовательной организации.

7.5. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

7.6. Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации – удостоверение о повышении квалификации.

8. Оценочные материалы

8.1. Пример тестовых заданий:

¹⁶ Часть 14 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2019, № 30, ст. 4134)

¹⁷ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года N 761н Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих Раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06марта 2010 г., регистрационный № 18638).

Инструкция: Выберите один правильный ответ

№	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
1	МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДОЗИМЕТРА	А) НАД ФАРТУКОМ НА УРОВНЕ ГРУДИ Б) ПОД ФАРТУКОМ НА УРОВНЕ ГРУДИ В) ПОД ФАРТУКОМ НА УРОВНЕ ТАЗА Г) НАД ФАРТУКОМ НА УРОВНЕ ТАЗА	В)

8.2. Пример ситуационной задачи:

Инструкция: ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Условия: пациент 6 лет поступил с подозрением на перелом костей предплечья.

Задание:

1. Опишите укладку для рентгенографии костей предплечья в прямой проекции.

Ответ:

Укладка для выполнения снимка в прямой проекции: пациент находится в положении лёжа на спине. Перед укладкой необходимо зафиксировать ту часть тела, которую снимать не надо мешочками с песком и использовать защитные пластины на область таза. Кассету располагают под исследуемой конечностью вдоль длинной оси кассеты с включением всей верхней конечности и суставов. Кисть и предплечье находятся сепарационно при этом кисть и пальцы вытянуты. Размер кассеты определяется ростом ребёнка. Растр не используется. Центральный луч перпендикулярно в центр снимаемой области. Фокус малый. Фокусное расстояние 100 см, короткая экспозиция. Фиксируется кисть, предплечье и плечевая кость лентой или руку ребёнка фиксирует родитель, надев защитные перчатки.