

УТВЕРЖДЕНО

Приложение
к приказу Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от «__» _____ 2022г. № ____

**Примерная дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации специалистов со средним медицинским
образованием по теме
«Организация работы по проведению МРТ-исследований»
(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 общепрофессиональных компетенций и получении новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области выполнения магнитно-резонансной томографии (далее-МРТ)¹.

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 материалы².

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,

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) (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ).

² 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).

расширения области знаний, умений и навыков, необходимых при выполнении МРТ-исследований.

На обучение по программе могут быть зачислены медицинские работники, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Сестринское дело», «Акушерское дело», «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика», дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности «Рентгенология»³.

1.3. Программа разработана на основании Квалификационных требований к медицинским работникам со средним медицинским образованием по специальности «Рентгенология», требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, профессионального стандарта «Рентгенолаборант»⁴, единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздела «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»⁵.

1.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, где учебными модулями являются «Общие вопросы профессиональной деятельности рентгенолаборанта», «Организация работы по проведению МРТ – 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, 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) материалы в учебно-методическом комплексе.

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

ОСК состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленный на формирование умений и навыков;
- 2) ОСК, направленный на совершенствование умений и навыков.

1.6. Планируемые результаты обучения направлены на формирование и совершенствование компетенций, и повышение профессионального уровня в

³ 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) и Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 480н «Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 октября 2020 г., регистрационный № 60271).

⁴ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 480н «Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 октября 2020 г., регистрационный № 60271).

⁵ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. n 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).

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 может реализовываться частично в форме стажировки⁶. 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 технологии и электронное обучение⁷.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при реализации теоретической части Программы⁸.

1.11. Программа может реализовываться организацией, осуществляющей

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

⁷ Часть 2 статьи 13 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2021, № 1, ст. 56).

⁸ Часть 4 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598, 2019, №30, ст.4134).

образовательную деятельность, как самостоятельно, так и посредством сетевой формы⁹.

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 квалификации¹⁰.

2. Планируемые результаты обучения

2.1 Требования к планируемым результатам освоения Программы формируются в соответствии:

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

- ТФ В/01.5 выполнение МРТ-исследований;
- ТФ В/02.5 выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- ТФ В/03.5 оказание медицинской помощи в экстренной форме.

2.1.1. Программа направлена на совершенствование:

— общепрофессиональных компетенций (далее – ОК):

ОК – 1 Способность и готовность к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

ОК – 2 Способность и готовность оказывать медицинскую помощь в экстренной форме.

2.1.2. Программа направлена на приобретение новых компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций:

ПК-1 Способность и готовность осуществлять подготовку к проведению МРТ-исследованиям;

ПК -2 Способность и готовность выполнять МРТ – исследования.

⁹ Статья 15 Федерального закона № 273-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 2012, № 53, ст. 7598; 2019, № 49, 6962).

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

Таблица 1 – Процедура совершенствования и формирования компетенций при освоении Программы по теме «Организация работы по проведению МРТ-исследований»

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
Учебный модуль 1 «Общие вопросы профессиональной деятельности рентгенолаборанта»				
1	ОК – 1 готовность к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	<ul style="list-style-type: none"> — нормативных правовых актов Российской Федерации в сфере здравоохранения; — общих вопросов организации и правил проведения МРТ-исследований — национальных стандартов и нормативных правовых актов, определяющих требования к обеспечению качества МРТ-исследований; — принципов планирования работы, анализа своей деятельности и составления отчета о выполнении должностных и профессиональных обязанностей; — должностных обязанностей медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология»; — правил учета расходных материалов и проведения учета расходных материалов при выполнении МРТ- исследований; — форм отчетности и планирования работы кабинета МРТ отделения 	<ul style="list-style-type: none"> — использовать в работе нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность — составлять план работы и отчет о своей работе; — осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении младшим медицинским персоналом — использовать в работе статистические методы изучения объема и структуры рентгенологической, в том числе высокотехнологичной помощи населению; — использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну; — заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; — обеспечивать безопасные условия производственной среды и трудового процесса при выполнении МРТ- 	<ul style="list-style-type: none"> — составление плана и отчета о своей работе; — ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; — выполнение требований инфекционной безопасности пациентов и медицинского персонала, выполнение требований инфекционного в отделении лучевой диагностики (кабинете МРТ).

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		<p>лучевой диагностики;</p> <ul style="list-style-type: none"> — основ медицинской статистики, компьютерных программ статистической обработки данных; — основ 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 использование в профессиональной деятельности медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; — вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса при выполнении МРТ-исследований; — вопросов безопасности проведения МРТ - исследований; — правил поведения медицинских работников и пациентов в кабинетах МРТ; — санитарно-эпидемиологических требований к размещению, устройству, оборудованию, 	<p>исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> — осуществлять безопасное проведение МРТ - исследований; — разъяснять пациентам правила поведения в кабинетах МРТ; — выполнять требования инфекционной безопасности пациентов и медицинского персонала, выполнение требований инфекционного контроля в отделении лучевой диагностики (кабинете МРТ); — выполнять профилактические мероприятия (экстренная профилактика) при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников — обеспечивать безопасное обращение с медицинскими отходами при выполнении МРТ – исследований. 	

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		<p>содержанию, противоэпидемическому режиму, профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, условиям труда персонала;</p> <p>— требований инфекционного контроля и инфекционной безопасности в отделении лучевой диагностики (кабинете МРТ);</p> <p>— санитарных правил, профилактических и противоэпидемических мероприятий при выявлении инфекционного заболевания;</p> <p>— основ личной безопасности. Правил применения средств индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов при оказании медицинской помощи;</p> <p>— алгоритмов гигиенической и антисептической обработки рук медицинского персонала;</p> <p>— алгоритма проведения экстренной профилактики при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников;</p> <p>— санитарно-эпидемиологических требований к обращению с медицинскими отходами;</p> <p>— требований личной и общественной безопасности при</p>		

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
2	ОК – 2 способность и готовность оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	<p>— обращения с медицинскими отходами.</p> <p>— правил и порядка проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни;</p> <p>— методики сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей);</p> <p>— методики физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);</p> <p>— клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания;</p> <p>— методов оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>— порядка применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>— правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации;</p> <p>— критериев эффективности реанимации;</p> <p>— правил и порядка проведения мониторинга состояния пациента при</p>	<p>— проводить первичный осмотр пациента и оценки безопасности условий для оказания медицинской помощи;</p> <p>— 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;</p> <p>— проводить оценку состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме;</p> <p>— применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме;</p> <p>— осуществлять наблюдение и контроль состояния пациента (пострадавшего), измерять показатели жизнедеятельности, поддерживать витальные функции до приезда бригады скорой медицинской помощи;</p> <p>— выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.</p>	<p>— выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации.</p>

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядка передачи пациента бригаде скорой медицинской помощи.		
Учебный модуль 2 «Организация работы по проведению МРТ - исследований»				
	ПК-1 способность и готовность осуществлять подготовку к проведению МРТ-исследованиям	<ul style="list-style-type: none"> — физические и технологические основы МРТ — принципы устройства, типы и характеристики МРТ-аппаратов — специфика медицинских изделий для МРТ-исследований — виды МРТ-исследований; — способов архивирования выполненных МРТ-исследований, в том числе в автоматизированной системе архивирования результатов исследования; — показаний и противопоказаний к МРТ-исследованию; — алгоритма проведения подготовки пациента к выполнению МРТ-исследований; — алгоритма проведения подготовки персонала к проведению МРТ-исследования; — различных методик МРТ-исследований в соответствии с поставленной задачей; — положений и позиций пациента при проведении МРТ-исследований 	<ul style="list-style-type: none"> — проводить подготовку к работе МРТ-аппарата и использовать МРТ-аппарат в соответствии с техническими требованиями; — осуществлять постоянный динамический контроль состояния МРТ-аппарата (исправность, безопасность); — выявлять неисправности МРТ-аппарата; — проводить архивирование выполненных МРТ-исследований, в том числе в автоматизированной системе архивирования результатов исследования; — интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациента (его законных представителей), а также из медицинской документации (в рамках своей квалификации); — выявлять противопоказания к проведению МРТ-исследований и своевременно информировать врача-рентгенолога; — разъяснять пациенту (его 	<ul style="list-style-type: none"> — проведение текущего контроля состояния оборудования, его своевременного ремонта; — подготовка и использование МРТ-аппарата в соответствии с техническими требованиями; — постоянный динамический контроль состояния МРТ-аппарата (исправность, безопасность); — выявление неисправностей МРТ-аппарата; — архивирование выполненных МРТ-исследований, в том числе в автоматизированной системе архивирования результатов исследования; — интерпретация и анализ информации, полученной от пациента (его законного представителя), а также из

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		соответственно поставленной конкретной диагностической задаче.	законному представителю) ход выполнения МРТ-исследований и получать информированное согласие пациента (его законного представителя) на выполнение МРТ-исследования; — осуществлять контроль подготовки пациента к выполнению МРТ-исследований; — проводить позиционирование пациента соответственно поставленной конкретной диагностической задаче при проведении МРТ-исследования.	медицинской документации; — выявление противопоказаний к проведению МРТ-исследования и информирование врача-рентгенолога; — позиционирование пациента соответственно поставленной конкретной диагностической задаче при проведении МРТ-исследования.
	ПК -2 способность и готовность выполнять МРТ – исследования	— правил проведения МРТ-исследований с применением контрастных лекарственных препаратов; — принципов и правил проведения исследований с внутривенным контрастированием; — принципов и правил проведения исследований на МРТ-аппаратах закрытого и открытого типов, с учетом напряженности магнитного поля, с постоянными, резистивными и сверхпроводящими магнитами; — принципов и правил проведения функционального МРТ-исследования; — алгоритма проведения стресс-теста при выполнении МРТ-исследований;	— выполнять МРТ-исследования с применением контрастных лекарственных препаратов; — выполнять исследования с внутривенным контрастированием; — выполнять исследования на МРТ-аппаратах закрытого и открытого типов, с учетом напряженности магнитного поля, с постоянными, резистивными и сверхпроводящими магнитами; — выполнять функциональное МРТ-исследование; — проводить стресс-тест при выполнении МРТ-исследования; — разъяснять родителям (законным представителям) ребенка ход	— выполнение различных МРТ-исследований пациентам различного возраста; — создание цифровых и твердых копий МРТ-исследований.

№ п/п	Наименование компетенции	Знания	Умения	Практические навыки
		<ul style="list-style-type: none"> — дифференциальной МРТ-диагностики заболеваний органов и систем; — особенностей подготовки детей к МРТ – исследованию; — особенностей проведения МРТ-исследований детям. — фармакодинамики, показаний и противопоказаний к применению радиофармацевтических лекарственных средств; — основных протоколов МРТ-исследований; — основных вариантов реконструкции и постобработки МРТ-изображений; — принципов и правил создания цифровых и твердых копий МРТ-исследований. 	<ul style="list-style-type: none"> выполнения МРТ-исследования; — консультировать родителей (законных представителей) о способах и методах подготовки ребенка к МРТ-исследованию; — получать информированное согласие родителей (законных представителей) на проведение МРТ-исследования ребенка; — осуществлять контроль подготовки ребенка к выполнению МРТ-исследования; — создавать цифровые и твердые копии МРТ-исследований. 	

3. Учебный план

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ ¹¹	
Программа учебного модуля 1 «Общие вопросы профессиональной деятельности рентгенолаборанта»						
1.1	Организация, контроль и информационное обеспечение деятельности рентгенолаборанта	12	4		8	ТК ¹²
1.2	Профессиональная безопасность	12	4		8	ТК
1.3	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	8	2	6		ТК, ПА ¹³
Рабочая программа учебного модуля 2 «Организация работы по проведению МРТ - исследований»						
2.1	Подготовка к проведению МРТ-исследований	26	8		18	ТК
2.2	Выполнение различных МРТ-исследований	84	12		72	ТК, ПА
Итоговая аттестация		2			2	Экзамен
Всего		144	30	6	108	

4. Календарный учебный график

Учебные модули	Недели			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Общие вопросы профессиональной деятельности рентгенолаборанта	32			
Организация работы по проведению МРТ - исследований	4	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

¹¹ ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, ЛЗ - лабораторные занятия.

¹² ТК - текущий контроль.

¹³ ПА – промежуточная аттестация

Раздел 1.1
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 при выполнении МРТ-исследований
1.2.2	Охрана труда и техника безопасности при работе в кабинете МРТ
1.2.3	Санитарно-противоэпидемический режим в подразделении медицинской организации. Основы профилактики инфекций
1.2.4	Организация системы безопасного обращения с медицинскими отходами при выполнении рентгенологических исследований

Раздел 1.3
Оказание медицинской помощи в экстренной форме

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

5.2. Рабочая программа учебного модуля 2
Организация работы по проведению МРТ-исследований

Раздел 1
Подготовка к проведению МРТ-исследований

Код	Наименования тем, элементов
2.1.1	Основы магнитно-резонансной томографии
2.1.2	Подготовка и использование МРТ-аппарата в соответствии с техническими требованиями
2.1.3	МРТ-диагностика заболеваний органов и систем
2.1.4	Позиционирование пациента соответственно поставленной

Код	Наименования тем, элементов
	конкретной диагностической задаче при проведении МРТ-исследования

Раздел 2

Выполнение различных МРТ - исследований

Код	Наименования тем, элементов
2.2.1	Выполнение различных МРТ-исследований
2.2.2	Выполнение МРТ-исследований с применением контрастных лекарственных препаратов
2.2.3	Выполнение исследований с внутривенным контрастированием
2.2.4	Выполнение исследований на МРТ-аппаратах закрытого и открытого типов, с учетом напряженности магнитного поля, с постоянными, резистивными и сверхпроводящими магнитами
2.2.5	Выполнение функционального МРТ-исследования
2.2.6	Проведение стресс-теста при выполнении МРТ-исследований
2.2.7	Дифференциальная МРТ-диагностика заболеваний органов и систем
2.2.8	Особенности МРТ-исследований детей
2.2.9	Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств
2.2.10	Основные протоколы МРТ-исследований
2.2.11	Варианты реконструкции и постобработки МРТ-изображений
2.2.12	Создание цифровых и твердых копий МРТ-исследований

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. Основное внимание должно быть уделено практическим занятиям. Предпочтение следует отдавать активным методам обучения, приоритетным следует считать разбор и обсуждение клинических случаев, выполнение практических действий рентгенолаборанта 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 методики, 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 организаций¹⁴.

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»¹⁵, 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 обучающегося в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Рентгенолаборант».

7.4. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена и предусматривает проведение тестового контроля, решение ситуационных задач.

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:

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

¹⁵ 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	При укладке пациентки в томографе для проведения МРТ-исследования яичников центральный луч лазера фокусируется	А) на 3-4 см выше пупка Б) на 8-10 см ниже лобкового симфиза В) на уровне большого вертела бедренной кости Г) над подвздошным гребнем	Г

8.2. Пример ситуационной задачи:

Условие: пациенту назначено проведение магнитно-резонансной томографии головного мозга с внутривенным усилением.

Задания:

1. Назовите абсолютные противопоказания к проведению магнитно-резонансной томографии.
2. Перечислите относительные противопоказания к проведению магнитно-резонансной томографии.
3. Определите противопоказания для внутривенного контрастирования при проведении магнитно-резонансной томографии.
4. Перечислите побочные реакции на контрастные средства.
5. Дайте определение понятию «острые побочные реакции на контрастные препараты».

Ответ:

1. Абсолютными противопоказаниями к проведению магнитно-резонансной томографии являются крупные металлические ферромагнитные импланты, эндопротезы, электрокардиостимуляторы, металлические ферромагнитные имплантанты в зоне исследования.

2. Относительные противопоказания для проведения магнитно-резонансной томографии: выраженная клаустрофобия (требуется анестезиологическое пособие), тяжёлое состояние пациента, которое требует применения специальной оборудования для поддержания жизни.

3. Противопоказаниями для введения контрастов являются: тяжёлое нарушение функции почек (выраженная хроническая почечная недостаточность), гиперчувствительность к компонентам контрастных препаратов.

4. К острым побочным реакциям на введение контрастного препарата относятся: крапивница, кожный зуд, эритема, отёк лица, гортани, бронхоспазм различной степени выраженности, анафилактический шок, остановка сердца.

5. Острые побочные реакции на введение контрастных препаратов – это побочные реакции, возникающие в течение часа после введения контрастного препарата. К поздним побочным реакциям на введение контрастного препарата относятся реакции, возникающие позднее первого часа и до 1 недели после введения контрастного средства.

