Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России)

Колледж

УТВЕРЖДАЮ
директор колледжа
ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России

_____Е.Н.Тихонова
«27» августа 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

по специальности

«Рентгенология»

для лиц, получающих или имеющих среднее профессиональное образование

Волгоград, 2026

РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ:

№	ФИО.	Должность	Ученая степень / звание	Кафедра (полное название)
1	Подчайнов Владимир Сергеевич	Старший преподаватель		Кафедра лучевой диагностики ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
2	Неурова Дарья Михайловна	Ассистент	-	Кафедра лучевой диагностики ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
3	Ровенко Светлана Владимировна	Преподаватель	-	Колледж ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП ПК) по специальности «Рентгенология» для лиц, получающих или имеющих среднее профессиональное образование

Программа обсуждена и рекомендована учебно-методической комиссией среднего профессионального образования, протокол № 1 от «27» августа 2026 года.

Председатель УМК СПО _____ С.В. Кузнецова

Программа утверждена на Совете среднего профессионального образования,
протокол № 1 от «27» августа 2026 года.

Председатель Совета СПО _____ Е. Н. Тихонова

Секретарь Совета СПО _____ С.В. Кузнецова

Рецензенты:

1. Кондакова Лариса Викторовна, заведующий кафедрой лучевой диагностики ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, к.м.н., доцент.

2. Докучаев Сергей Викторович, главный внештатный специалист Волгоградской области по лучевой диагностике

Содержание.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5
1.1. Цель Программы 5
1.2. Основные характеристики Программы 5
1.3. Категория обучающихся 6
1.4. Перечень профессиональных компетенций, совершенствуемых в результате освоения программы 6
1.5. Нормативные правовые и методические основания разработки Программы 7
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ 8
2.1. Общая характеристика результатов освоения Программы 8
2.2. Планируемые результаты обучения 10
2.3. Соотнесение компетенций с трудовыми функциями 16
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН 17
3.1. Структура Программы (модули, разделы) 17
3.2. Распределение трудоёмкости по модулям 18
3.3. Формы учебных занятий 20
3.4. Формы контроля и аттестации 20
4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 22
4.1. Организация реализации Программы 22
4.2. Распределение модулей по периодам обучения 22
4.3. Особенности реализации календарного учебного графика 22
5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ 23
5.1. Рабочая программа модуля 1 23
5.2. Рабочая программа модуля 2 27
5.3. Рабочая программа модуля 3 31
5.4. Рабочая программа модуля 4 33
6. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ 35
6.1. Общие положения 35
6.2. Форма итоговой аттестации 36
6.3. Этапы итоговой аттестации 36
6.4. Содержание итоговой аттестации 36
6.5. Оценка результатов итоговой аттестации 36
6.6. Порядок проведения итоговой аттестации 37
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 37
7.1. Кадровые условия реализации Программы 37

7.2. Кадровое обеспечение реализации Программы в части практической подготовки 38

7.3. Материально-техническое обеспечение Программы.....38

7.4. Условия организации практической подготовки обучающихся.....39

7.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации Программы .42

7.6. Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....46

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....46

8.1. Общие положения об оценочных материалах.....46

8.2. Фонд оценочных средств.....47

8.3. Структура и содержание фонда оценочных средств.....48

8.4. Примеры оценочных средств.....48

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – ДПП ПК, Программа) реализуется федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, ВолгГМУ).

1.1. Цель Программы

Целью ДПП ПК по специальности «Рентгенология» для лиц, получающих или имеющих среднее профессиональное образование, является совершенствование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности по специальности «Рентгенология» (область профессиональной деятельности – 02 Здравоохранение, уровень квалификации – 5 уровень).

1.2. Основные характеристики Программы

1.2.1. Новая квалификация, область профессиональной деятельности, уровень квалификации

В результате освоения ДПП ПК слушатель усовершенствует квалификацию – рентгенолаборант.

Область профессиональной деятельности выпускника – 02 Здравоохранение.

Уровень квалификации – 5 уровень квалификации.

1.2.2. Планируемые результаты освоения

В результате освоения Программы ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России обеспечивает совершенствование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций (далее – ПК), включающих необходимые знания, умения, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

1.2.3. Форма обучения

Форма обучения по Программе – очная, с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ) при реализации лекционных занятий.

По решению ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России лекционные занятия при реализации Программы проводятся с использованием ЭО и

ДОТ в полном объёме в соответствии с учебным планом. Синхронное взаимодействие обучающихся и преподавателей осуществляется с использованием вебинаров и видеоконференций.

Использование ЭО и ДОТ при реализации занятий семинарского типа, проведении практик, промежуточной и итоговой аттестации не допускается.

1.2.4. Трудоёмкость и срок освоения Программы

Трудоёмкость ДПП ПК по специальности «Рентгенология» составляет 144 академических часа.

Срок освоения Программы определяется учебным планом и календарным учебным графиком.

1.2.5. Календарный учебный график

Календарный учебный график реализации Программы разрабатывается ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и определяет последовательность освоения учебных модулей и сроки проведения аттестации в соответствии с учебным планом.

1.3. Категория обучающихся

К освоению ДПП ПК по специальности «Рентгенология» допускаются специалисты, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей: «Акушерское дело», «Лабораторная диагностика», «Лечебное дело», «Медико-профилактическое дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Стоматологическое дело» и профессиональную переподготовку по специальности «Рентгенология».

Требования к уровню образования и подготовке обучающихся определяются действующими квалификационными требованиями к медицинским работникам.

1.4. Перечень профессиональных компетенций, совершенствуемых в результате освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации у обучающегося совершенствуются профессиональные компетенции, обеспечивающие осуществление профессиональной деятельности по специальности «Рентгенология»:

Профессиональные компетенции (ПК)
ПК-1. Способен выполнять рентгенологические исследования и компьютерную томографию пациентам

ПК-2. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и профилактике инфекционных заболеваний
ПК-3. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам анализировать медико-статистическую информацию, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала
ПК-4. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме

1.5. Нормативные правовые и методические основания разработки Программы

ДПП ПК по специальности «Рентгенология» разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами и документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 28.02.2025 №28-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
4. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23.07.2010 № 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 14.05.2026 № 436н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам».
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 480н «Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант».
8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.05.2026 № 359н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований и унифицированной формы протокола рентгенологического исследования (рентгенологического исследования легких (флюорографии), рентгенологического исследования молочных желез (маммографии), рентгенологического исследования зубочелюстной системы, рентгеновского компьютерно-томографического исследования, магнитно-резонансного

исследования, рентгенологического исследования костной системы (рентгеновской остеоденситометрии)».

9. Типовая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «Рентгенология» для лиц, получающих или имеющих среднее профессиональное образование, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18.05.2026 № 469н.
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
11. Приказ ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России от 01.09.2025 №1522-КО «Об утверждении Положения о разработке и утверждении дополнительных профессиональных программ кафедрами Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования/кафедрами, входящими в состав иных факультетов/институтов».
12. Приказ ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России от 01.09.2025 №1523-КО «Об утверждении Положения о порядке организации итоговой аттестации при реализации дополнительных профессиональных программ на кафедрах Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования/кафедрах, входящих в состав иных факультетов/институтов».
13. Приказ ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России от 29.01.2025 №94 «Об утверждении положения о реализации образовательных программ с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Институте непрерывного медицинского и фармацевтического образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации».
14. Приказ ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России от 27.05.2025 №834-КО «Об утверждении инструкции по делопроизводству ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России».
15. Иные локальные нормативные акты.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

2.1. Общая характеристика результатов освоения Программы

Результаты освоения ДПП ПК по специальности «Рентгенология» определяются совокупностью профессиональных компетенций,

совершенствуемых у обучающихся в процессе освоения Программы, и включают необходимые знания, умения и опыт деятельности, обеспечивающие готовность к осуществлению профессиональной деятельности рентгенолаборанта.

Совершенствование профессиональных компетенций обеспечивается содержанием Программы, учебным планом и рабочими программами модулей.

2.2. Планируемые результаты обучения

N п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)
1	ПК-1. Способен выполнять рентгенологические исследования и компьютерную томографию пациентам	1.з1. Актуальные нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядки оказания медицинской помощи в части выполнения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.з2. Современные цифровые преобразователи рентгенологических исследований. 1.з3. Современные технические средства при рентгенологическом исследовании детей. 1.з4. Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата. 1.з5. Современные виды приемников рентгеновского излучения и экранов, применяемых одновременно с рентгеновской пленкой. 1.з6. Современные методы получения рентгеновского изображения: рентгеноскопия, рентгенотелевидение, рентгенография (аналоговая и цифровая), флюорография (аналоговая и цифровая). 1.з7. Характеристика современных электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии. 1.з8. Актуальные виды цифровых приемников-преобразователей рентгеновского излучения и устройств для оцифровки рентгеновских снимков. 1.з9. Современные средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры); современные средства визуализации на специализированных камерах. 1.з10. Современные информационные технологии и дистанционная передача рентгенологической информации. 1.з11. Современное аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест.	1.у1. Сбор анамнеза у пациента (законного представителя) для выявления медицинских противопоказаний к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у2. Объяснение пациенту (законному представителю) алгоритма рентгенологического исследования и получение информированного согласия. 1.у3. Предоставление пациенту (законному представителю) информации о возможных последствиях рентгеновского излучения. 1.у4. Разъяснение пациенту порядка и правил поведения во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у5. Использование таблицы режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов. 1.у6. Расчет и регистрация в протоколе рентгенологического исследования и листе учета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом. 1.у7. Определение физико-технических условий выполняемого рентгенологического исследования. 1.у8. Эксплуатация рентгеновских аппаратов, компьютерного томографа и дополнительных медицинских изделий. 1.у9. Применение техники укладок при проведении рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у10. Применение методик проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у11. Выполнение снимков исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных

		1.з12. Современные программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы. 1.з13. Современные методики, клиническое применение компьютерной томографии. 1.з14. Актуальные типы сканирования: топограмма; последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование; динамическая компьютерная томография. 1.з15. Современные приборы с ультраслабым, слабым, средним, сильным и сверхсильным полями; области их применения. 1.з16. Актуальные факторы, влияющие на качество рентгеновской пленки. 1.з17. Медицинские показания, медицинские противопоказания и современные правила подготовки к рентгенологическим исследованиям и компьютерной томографии. 1.з18. Современные методики проведения рентгенографии, флюорографии, маммографии, остеоденситометрии, компьютерной томографии, топометрии. 1.з19. Современные методы укладки и критерии оценки их выполнения при проведении рентгенологических исследований органов и систем. 1.з20. Актуальные вопросы проведения рентгенологических исследований головы и шеи; зубочелюстной системы; органов дыхания и средостения; органов пищеварения и брюшной полости; молочных желез; сердечно-сосудистой системы; опорно-двигательного аппарата; мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза; внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза. 1.з21. Современные методики проведения рентгенохирургической диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной. 1.з22. Актуальные виды компьютерной томографии. 1.з23. Актуальные вопросы проведения рентгенологических исследований у детей. 1.з24. Актуальные вопросы проведения радионуклидных исследований. 1.з25. Рентгеноконтрастные и радиофармацевтические современные лекарственные препараты, медицинские	особенностей. 1.у12. Подготовка медицинских изделий к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у13. Проведение фотохимической обработки экспонированной рентгеновской пленки. 1.у14. Наблюдение за пациентом во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у15. Оценка диагностических возможностей проводимого рентгенологического исследования и компьютерной томографии. 1.у16. Использование автоматизированных систем для архивирования результатов исследований. 1.у17. Осуществление текущего контроля состояния медицинских изделий, своевременного их ремонта и списания. 1.у18. Выполнение рентгенологических исследований с внутривенным введением рентгеноконтрастных или радиофармацевтических лекарственных препаратов, в том числе с применением автоматического инжектора.

		показания, медицинские противопоказания к применению, особенности введения. 1.з26. Актуальные вопросы обработки рентгеновской пленки.	
2	ПК-2. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и профилактике инфекционных заболеваний	2.з1. Актуальные гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований. 2.з2. Актуальные вопросы дозиметрии рентгеновского излучения: дозиметрические величины и единицы; экспозиционная, поглощенная, эквивалентная доза; керма в воздухе; поверхностная доза, входная и выходная доза; мощность дозы и единицы ее измерения; эффективная доза. 2.з3. Современные методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический. 2.з4. Современные приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений. 2.з5. Актуальные клинические радиационные эффекты. 2.з6. Актуальные вопросы обеспечения безопасности медицинских работников и пациентов при проведении рентгенологических исследований. 2.з7. Актуальные особенности радиационной защиты медицинских работников и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем. 2.з8. Актуальные особенности радиационной защиты детей и беременных женщин. 2.з9. Современные требования радиационной безопасности пациентов и медицинских работников при выполнении рентгенологических исследований. 2.з10. Актуальные вопросы допустимых доз облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований. 2.з11. Возможные последствия рентгеновского облучения. 2.з12. Актуальные вопросы сбора и сдачи серебросодержащих отходов. 2.з13. Актуальное нормативно-правовое регулирование, подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 2.з14. Современные санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность	2.у1. Соблюдение гигиенических требований при эксплуатации диагностических аппаратов для рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 2.у2. Выполнение требований радиационной безопасности пациентов и медицинских работников при проведении рентгенологических исследований. 2.у3. Использование приборов для дозиметрии ионизирующих излучений. 2.у4. Применение средств и методов радиационной защиты медицинских работников и пациентов при проведении рентгенологических исследований. 2.у5. Сбор и сдача серебросодержащих отходов. 2.у6. Организация рабочего места и обеспечение безопасной среды при проведении рентгенологических исследований. 2.у7. Применение средств индивидуальной инфекционной защиты. 2.у8. Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, соблюдение индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств. 2.у9. Сбор, обеззараживание и осуществление временного хранения медицинских отходов в местах их образования. 2.у10. Безопасное обращение с острыми (колющими и режущими) инструментами и биологическими материалами.

		(к размещению, устройству, медицинским изделиям, содержанию, противоэпидемическому режиму, профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, условиям труда медицинских работников). 2.з15. Современные меры индивидуальной защиты медицинских работников и пациентов при выполнении медицинских вмешательств. 2.з16. Актуальные вопросы асептики и антисептики, индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств. 2.з17. Современные санитарные правила обращения с медицинскими отходами. 2.з18. Требования пожарной безопасности, охраны труда, техники безопасности; личная безопасность и конфликтология; правила внутреннего трудового распорядка.	
3	ПК-3. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам анализировать медико-статистическую информацию, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала	3.з1. Актуальные вопросы оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа. 3.з2. Актуальные вопросы работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". 3.з3. Актуальные мероприятия по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 3.з4. Актуальные положения и программы статистической обработки данных. 3.з5. Актуальные формы отчетности, планирование работы рентгенологического отделения, рентгенохирургических методов диагностики и лечения, компьютерной томографии. 3.з6. Должностные обязанности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.	3.у1. Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. 3.у2. Использование в работе медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". 3.у3. Выполнение мероприятий по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, при использовании их в профессиональной деятельности. 3.у4. Обработка данных для анализа медико-статистических показателей результатов рентгенологических исследований. 3.у5. Контроль учета расходных материалов и медицинских изделий. 3.у6. Организация дозиметрического контроля и анализ его результатов у медицинских работников. 3.у7. Контроль за исполнением должностных обязанностей находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом, в том числе контроль за предоставлением пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения. 3.у8. Составление плана работы и отчета о своей работе. 3.у9. Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.

4	ПК-4. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	4.з1. Принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями. 4.з2. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 4.з3. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска. 4.з4. Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающих жизни и здоровью нарушениях дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс. 4.з5. Правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.з6. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи. 4.з7. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции). 4.з8. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора. 4.з9. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий. 4.з10. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. 4.з11. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. 4.з12. Правила остановки наружных кровотечений.	4.у1. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 4.у2. Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц. 4.у3. Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших). 4.у4. Обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты. 4.у5. Вызов выездной бригады скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи. 4.у6. Оценка количества пострадавших. 4.у7. Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме. 4.у8. Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, его законным представителем, окружающими лицами и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.у9. Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего. 4.у10. Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест. 4.у11. Перемещение пострадавшего в безопасное место. 4.у12. Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом. 4.у13. Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 4.у14. Осуществление мероприятий по временной остановке

		4.з13. Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.з14. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 4.з15. Методы иммобилизации с использованием медицинских изделий и подручных средств. 4.з16. Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.з17. Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи. 4.з18. Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута. 4.у15. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания). 4.у16. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей. 4.у17. Использование автоматического наружного дефибриллятора. 4.у18. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки. 4.у19. Промывание желудка. 4.у20. Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных. 4.у21. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 4.у22. Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела. 4.у23. Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания. 4.у24. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния. 4.у25. Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения); оказание пострадавшему психологической поддержки. 4.у26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

2.3. Соотнесение компетенций с трудовыми функциями

Профессиональные компетенции, совершенствуемые в рамках освоения настоящей ДПП ПК по специальности «Рентгенология» соответствуют трудовым функциям профессионального стандарта «Рентгенолаборант».

Профессиональные компетенции (ПК)	Обобщённые трудовые функции (ОТФ) профессионального стандарта	Трудовые функции (ТФ) профессионального стандарта
ПК-1. Способен выполнять рентгенологические исследования и компьютерную томографию пациентам	А. Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам	А/01.5 Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований
ПК-2. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и профилактике инфекционных заболеваний	А. Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам	А/01.5 Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований
ПК-3. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам анализировать медико-статистическую информацию, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала	А. Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам	А/02.5 Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
ПК-4. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	А. Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам	А/03.5 Оказание медицинской помощи в экстренной форме

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

3.1. Структура Программы (модули, разделы)

Учебный план ДПП ПК по специальности «Рентгенология» определяет перечень модулей, трудоёмкость, а также распределение часов по видам учебной деятельности (лекции, занятия семинарского типа, практика, аттестация).

№	Наименование модулей / аттестации	Всего, час	Лекции, час	В том числе с ДОТ	Занятия семинарского типа, час	в т.ч. практическая подготовка, час	Практика, час	Аттестация, час
1	Модуль 1 Актуальные вопросы лучевой диагностики	**31**	18	18	12	10	0	1
2	Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики	**73**	18	18	54	54	0	1
3	Модуль 3. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме	**6**	2	2	4	0	0	0
4	Модуль 4. Практика	**30**	0	0	0	0	0	0
5	Итоговая аттестация	**4**	0	0	0	0	0	4
Итого часов (трудоёмкость)		**144**	**38**	**38**	**70**	**64**	**30**	**6**

3.2. Распределение трудоёмкости по модулям

Учебный план ДПП ПК сформирован в соответствии с типовой дополнительной профессиональной программой повышения квалификации по специальности «Рентгенология» и представлен в таблице.

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)						
		всего	в том числе по видам учебной деятельности					
			лекции	В том числе с ДОТ	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)		практика	аттестация
					всего	в том числе практическая подготовка		
1	**Актуальные вопросы лучевой диагностики**	**31**	**18**	**18**	**12**	**10**	**0**	**1**
1.1	Актуальные вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	4	3	3	1	1	0	0
1.2	Современные требования к ведению медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	4	2	2	2	2	0	0
1.3	Современные методы и средства лучевой диагностики	4	4	4	0	0	0	0
1.4	Актуальные вопросы медицинской рентгенотехники	2	1	1	1	1	0	0
1.5	Актуальные вопросы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	2	1	1	1	1	0	0
1.6	Компьютерная томография	2	1	1	0	0	0	0
1.7	Современные подходы к обработке цифровых рентгеновских изображений,	4	2	2	2	2	0	0

	правила организации рентгеновского архива							
1.8	Эксплуатация автоматизированного рабочего места рентгенолаборанта	2	1	1	0	0	0	0
1.9	Современные технологии обеспечения инфекционной безопасности в медицинской организации	2	1	1	1	1	0	0
1.10	Современные правила обращения с медицинскими отходами	2	1	1	1	1	0	0
1.11	Радиационная безопасность и дозиметрия	2	1	1	1	1	0	0
1.12	Промежуточная аттестация по модулю 1	1	0	0	0	0	0	1
2	**Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики**	**73**	**18**	**18**	**54**	**54**	**0**	**0**
2.1	Современные методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	8	2	2	6	6	0	0
2.2	Современные методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	8	2	2	6	6	0	0
2.3	Современные методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	8	2	2	6	6	0	0
2.4	Современные методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	8	2	2	6	6	0	0
2.5	Современные методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхательной системы	8	2	2	6	6	0	0
2.6	Современные методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости	8	2	2	6	6	0	0
2.7	Современные методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной систем	8	2	2	6	6	0	0
2.8	Современные методы лучевой диагностики заболеваний молочных желез	8	2	2	6	6	0	0
2.9	Лучевая диагностика в педиатрии	8	2	2	6	6	0	0
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2	1	0	0	0	0	0	1
3	**Модуль 3. Современные**	**6**	**2**	**2**	**4**	**0**	**0**	**0**

	технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме							
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	6	2	2	4	0	0	0
4	**Модуль 4. Практика**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**
4.1	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	12	0	0	0	0	12	0
4.2	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	6	0	0	0	0	6	0
4.2	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	6	0	0	0	0	6	0
4.4	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	6	0	0	0	0	6	0
5	**Итоговая аттестация**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**
Итого часов (трудоемкость)		**144**	**38**	**38**	**70**	**64**	**30**	**6**

3.3. Формы учебных занятий

В рамках реализации Программы используются следующие формы учебных занятий: лекции, занятия семинарского типа (в том числе: семинары и занятия, предусматривающие практическую подготовку), практика (или практическая подготовка).

По решению ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России лекционные занятия при реализации Программы проводятся с использованием ЭО и ДОТ в полном объёме в соответствии с учебным планом. Синхронное взаимодействие обучающихся и преподавателей осуществляется с использованием вебинаров и видеоконференций.

Использование ЭО и ДОТ при реализации занятий семинарского типа, проведении практик, промежуточной и итоговой аттестации не допускается.

3.4. Формы контроля и аттестации

В ходе освоения Программы осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся, промежуточная аттестация и итоговая аттестация.

Текущий контроль.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебных занятий и включает оценку освоения обучающимися отдельных тем и разделов Программы в формах, предусмотренных рабочими программами модулей.

Промежуточная аттестация.

Освоение модулей 1 и 2 ДПП ПК по специальности «Рентгенология» завершается промежуточной аттестацией обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта в соответствии с учебным планом и рабочими программами модулей.

Итоговая аттестация.

Освоение Программы профессиональной переподготовки завершается итоговой аттестацией.

Соответствие профессиональных компетенций и кодов планируемых результатов обучения видам и формам контроля, а также используемым оценочным средствам представлено в таблице.

Таблица

Вид контроля	**Форма контроля**	**Проверяемые ПК / коды результатов обучения**	**Оценочные средства**
Текущий контроль	тестирование	ПК-1 / 1.з1–1.з26; 1.у1–1.у18; ПК-2 / 2.з1–2.з18; 2.у1–2.у10; ПК-3 / 3.з1–3.з6; 3.у1–3.у9; ПК-4/ 4.з1–4.з18; 4.у1–4.у26.	тест/вопросы для собеседования
Промежуточная аттестация	зачёт / зачёт с оценкой	коды результатов обучения соответствующего модуля (в соответствии с рабочей программой модуля)	комплект оценочных материалов к зачёту (тест/ситуационные задачи/практическое задание — по рабочей программе модуля)
Итоговая аттестация	экзамен	все результаты обучения по Программе	комплект оценочных материалов к экзамену: тест; ситуационные задачи; практическое задание

Критерии успешного прохождения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации определяются фондами оценочных средств, разработанными по видам оценочных средств и формам аттестации, и предусматривают установление пороговых требований к уровню освоения планируемых результатов обучения.

Общий порядок.

Формы и порядок проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации определяются локальными нормативными актами ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

4.1. Организация реализации Программы

Реализация ДПП ПП по специальности «Рентгенология» осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком, который разрабатывается на основе учебного плана Программы и определяет последовательность освоения учебных модулей, прохождения практической подготовки и проведения форм аттестации обучающихся.

Продолжительность обучения составляет 24 учебных дня при шестидневной учебной неделе и продолжительности учебного дня 6 академических часов, что обеспечивает освоение установленной трудоёмкости Программы в объёме 144 академических часа.

4.2. Распределение модулей по периодам обучения

Учебная нагрузка распределяется по модулям последовательно, в соответствии с учебным планом Программы.

Ориентировочное распределение учебного времени по модулям представлено в таблице.

Модуль	**Трудоёмкость, час**	**Учебные дни**	**Ориентировочная продолжительность**
Модуль 1 Актуальные вопросы лучевой диагностики	31	5	0,8 недели
Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики	73	12	2 недели
Модуль 3. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме	6	1	1 день
Модуль 4. Практика	30	5	0,8 недели
Итоговая аттестация	4	1	1 день
Итого	**144**	**24**	**4 недели**

4.3. Особенности реализации календарного учебного графика

При реализации Программы допускается вариативность организации учебного процесса при условии соблюдения:

- установленной трудоёмкости Программы;
- последовательности освоения модулей;
- требований учебного плана и рабочих программ модулей.

По решению ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России лекционные занятия по отдельным темам модулей могут проводиться с использованием

ЭО и ДОТ полностью или частично, в соответствии с расписанием учебных занятий.

Занятия семинарского типа, практическая подготовка, промежуточная и итоговая аттестация реализуются исключительно в очной форме.

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

5.1. Рабочая программа модуля 1

Модуль 1 Актуальные вопросы лучевой диагностики

5.1.1. Цель и задачи модуля 1

Цель модуля.

Целью модуля является совершенствование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для осуществления организационно-правовых аспектов профессиональной деятельности рентгенолаборанта и обеспечения инфекционной безопасности в медицинской организации при проведении рентгенологических исследований.

Задачи модуля.

В процессе освоения модуля предусматривается решение следующих задач:

– совершенствование у обучающихся представлений об организационно-правовых основах рентгенолаборанта;

– освоение актуальных нормативных требований к организации проведения рентгенологических исследований;

– обеспечение готовности к применению актуальных нормативных правовых актов и ведению медицинской документации в профессиональной деятельности;

– обеспечение готовности к обеспечению радиационной безопасности при проведении рентгенологических исследований;

– обеспечение готовности к поддержанию инфекционной безопасности в медицинской организации при проведении рентгенологических исследований.

Планируемые результаты освоения модуля 1

Планируемые результаты освоения модуля определяются планируемыми результатами обучения Программы в целом и направлены на совершенствование профессиональных компетенций в части организационных, нормативно-правовых аспектов деятельности

рентгенолаборанта, обеспечения инфекционной безопасности в медицинской организации.

Планируемые результаты обучения приведены в разделе 2 Программы.

5.1.2. Структура и содержание модуля

Трудоёмкость модуля: 31 академических час.

Структура и содержание модуля представлены в соответствии с типовой дополнительной профессиональной программой повышения квалификации по специальности «Рентгенология».

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Модуль 1 Актуальные вопросы лучевой диагностики		
1.1	Актуальные вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	Актуальные правила проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации. Действующие нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению. Структура и организация работы отделения лучевой диагностики. Референс-центры лучевой диагностики. Современные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность рентгенолаборанта. Действующие должностные обязанности рентгенолаборанта и находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала. Организация и контроль выполнения должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом, находящимся в распоряжении рентгенолаборанта. Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в работе рентгенолаборанта. Актуальные правила и требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в работе рентгенолаборанта.	ПК-1
1.2	Современные требования к ведению медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Актуальные виды медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара и стационарных условиях. Действующие унифицированные формы медицинской документации. Актуальные вопросы архивации документов. Современные системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности. Актуальные вопросы электронного документооборота. Электронная подпись. Современные медицинские информационные системы и медицинские информационные автоматизированные системы: цели, задачи, функции, классификация и структура. Современное оформление учетно-отчетной, статистической документации в медицинской организации.	ПК-3
1.3	Современные методы и	Рентгенологический метод. Актуальные виды	ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	средства лучевой диагностики	рентгенологических исследований. Современные методики с применением искусственного контрастирования. Радионуклидная диагностика, позитронно-эмиссионная томография.	
1.4	Актуальные вопросы медицинской рентгенотехники	Физика рентгеновского излучения. Современные рентгеновские диагностические аппараты: стационарные, передвижные, перевозимые. Актуальные вопросы формирования рентгеновского пучка рентгеновских излучений. Фильтры и отсеивающие решетки. Современные виды и свойства фотографических материалов. Современные виды пленок. Современные кассеты. Современные усиливающие экраны. Качество рентгенографического изображения. Актуальные вопросы работы рентгеновских аппаратов различного назначения. Актуальные методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений. Факторы, влияющие на качество рентгенографического изображения.	ПК-1, ПК-2
1.5	Актуальные вопросы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	Актуальная классификация рентгеноконтрастных лекарственных препаратов. Актуальная классификация радиофармацевтических лекарственных препаратов. Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению современных лекарственных препаратов в лучевой диагностике, нежелательные реакции. Нежелательные реакции на йодсодержащие контрастные препараты. Медицинские противопоказания к применению рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов. Взаимодействие рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов с лекарственными препаратами других групп. Особенности введения лекарственных препаратов при лучевых методах исследования.	ПК-1, ПК-2
1.6	Компьютерная томография	Современное понимание физического принципа компьютерной томографии. Актуальные томографические методы исследования. Современные компьютерные томографы. Актуальные типы сканирования при проведении компьютерной томографии: аксиальное, спиральное, многослойное. Современные специальные методики компьютерной томографии. Новейшие виды компьютерных томографов. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению компьютерной томографии.	ПК-1, ПК-2
1.7	Современные подходы к обработке цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	Современные цифровые рентгенографические системы. Актуальные критерии оценки рентгенограммы. Автоматический анализ изображения. Современный анализ рентгеновского изображения. Фильтрация рентгеновского изображения. Сегментация изображений. Улучшение изображений. Артефакты, возникающие при проведении рентгенологических исследований. Современные системы архивирования рентгеновских	ПК-1, ПК-2

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		изображений. Международные протоколы. Актуальные вопросы подготовки реактивов для обработки рентгеновской пленки.	
1.8	Эксплуатация автоматизированного рабочего места рентгенолаборанта	Современная организация рабочего места рентгенолаборанта. Новейшие стандарты оснащения кабинетов рентгенодиагностики, радионуклидной диагностики, рентгеноперационной. Виды современных автоматизированных рабочих мест. Работа на автоматизированном рабочем месте. Расчет дозы рентгеновского излучения и регистрация в листе учета дозовых нагрузок.	ПК-1, ПК-2
1.9	Современные технологии обеспечения инфекционной безопасности в медицинской организации	Актуальные вопросы эпидемиологического расследования инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Современные подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Актуальные вопросы профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, у медицинских работников. Актуальные вопросы асептики и антисептики. Уровни деконтаминации рук медицинских работников. Актуальные санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность.	ПК-1, ПК-2
1.10	Современные правила обращения с медицинскими отходами	Современные санитарные правила обращения с медицинскими отходами. Актуальные вопросы организации системы сбора и утилизации медицинских отходов в медицинских организациях. Действующие правила сбора, накопления, временного хранения, обеззараживания, удаления медицинских отходов, кратность их вывоза.	ПК-2
1.11	Радиационная безопасность и дозиметрия	Биологическое действие ионизирующего излучения на организм человека. Действие излучения на тканевом уровне. Действующие правила и методы безопасности труда. Актуальные вопросы охраны труда при работе с источниками ионизирующего излучения. Актуальные вопросы электробезопасности в рентгеновском кабинете. Радиационная безопасность медицинских работников. Свойства и требования, предъявляемые к современным средствам защиты. Актуальные способы обработки основных и дополнительных средств защиты после использования. Современные подходы к радиационной защите лиц, проходящих диагностические рентгенологические и радиологические исследования, а также терапевтические рентгенологические процедуры. Актуальные санитарные правила и нормы, устанавливающие требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинских изделий, содержащих источники ионизирующего излучения. Современная проектная документация радиационных объектов I - II категорий. Актуальный порядок радиационного контроля. Современные приборы и	ПК-2

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		средства, необходимые для медицинской организации, обслуживающей радиационный объект, на случай аварийного облучения медицинских работников. Особенности дозиметрии. Современные методы дозиметрии. Индивидуальный дозиметрический контроль. Актуальные вопросы оказания первой помощи при механической и электрической травме. Расчет дозы рентгеновского излучения.	
1.12	Промежуточная аттестация по модулю 1	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 1.1 - 1.11.	ПК-2

5.1.3. Формы и методы обучения

В рамках освоения модуля используются следующие формы и методы обучения:

- лекционные занятия;
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, в том числе практическая подготовка);

Лекционные занятия по модулю проводятся с использованием ЭО и ДОТ в полном объеме.

Занятия семинарского типа проводятся в очной форме.

5.1.4. Формы текущего контроля

Текущий контроль освоения тем модуля осуществляется в ходе проведения учебных занятий и включает тестирование или ответы на вопросы в формате собеседования.

Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме зачёта в соответствии с учебным планом Программы и локальными нормативными актами образовательной организации.

5.1.5. Учебно-методическое обеспечение модуля

Учебно-методическое обеспечение модуля формируется с учётом содержания типовой программы, действующих нормативных правовых актов и локальных нормативных документов образовательной организации.

5.2. Рабочая программа модуля 2

Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики

5.2.1. Цель и задачи модуля

Цель модуля.

Целью модуля является совершенствование у обучающихся профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к выполнению рентгенологических исследований взрослым пациентам и детям при различных заболеваниях.

Задачи модуля.

В процессе освоения модуля предусматривается решение следующих задач:

- совершенствование системного представления о применении методов лучевой диагностики при различных заболеваниях у взрослых пациентов и детей;
- совершенствование умений по технологии выполнения рентгенологических исследований при различных заболеваниях у взрослых пациентов и детей.

5.2.2. Планируемые результаты освоения модуля

Планируемые результаты освоения модуля определяются планируемыми результатами обучения Программы в целом и направлены на совершенствование профессиональных компетенций рентгенолаборанта, обеспечивающих применении методов лучевой диагностики при различных заболеваниях у взрослых пациентов и детей.

Планируемые результаты обучения приведены в разделе 2 Программы.

5.2.3. Структура и содержание модуля

Трудоёмкость модуля: 73 академических часа.

Структура и содержание модуля представлены в соответствии с типовой дополнительной профессиональной программой повышения квалификации по специальности «Рентгенология».

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
2	Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики		
2.1	Современные методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	Современная рентгеноанатомия скелета верхних конечностей. Современная рентгеноанатомия скелета нижних конечностей. Актуальные методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов. Актуальные методы рентгенологических исследований: рентгенография, сцинтиграфия, компьютерная томография, артрография. Актуальные вопросы подготовки пациентов к рентгенологическим исследованиям. Актуальные виды укладок для рентгенографии плечевого пояса, костей и суставов верхней конечности в различных проекциях. Актуальные виды укладок для рентгенографии тазового пояса, костей и суставов нижней конечности в различных проекциях.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.2	Современные методы	Современная рентгеноанатомия позвоночника.	ПК-1, ПК-2,

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	Актуальные методы рентгенодиагностики позвоночника: рентгенография, функциональная рентгенография, томография, дискография, эпидурография, миелография, спинальная ангиография, сцинтиграфия. Актуальные виды укладок для рентгенографии отделов позвоночника в различных проекциях.	ПК-3
2.3	Современные методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	Современная рентгеноанатомия черепа. Актуальные методы рентгенодиагностики черепа: рентгенография, томография, зонография, панорамная томография, компьютерная томография, сцинтиграфия. Актуальные вопросы подготовки пациентов к проведению рентгенологических исследований, в том числе с применением контрастных препаратов. Современные методики рентгенологического исследования зубов. Актуальные виды укладок для рентгенографии костей черепа, придаточных пазух носа в различных проекциях. Актуальные виды укладок для прицельных рентгенограмм зубов верхней и нижней челюсти.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.4	Современные методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	Современные методы исследования сердечно-сосудистой системы: рентгенография, компьютерная томография, ангиография, сцинтиграфия. Современные методы рентгенохирургической диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной. Актуальные виды укладок для рентгенографии сердца.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.5	Современные методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхательной системы	Современная рентгеноанатомия органов грудной клетки. Актуальные топографические ориентиры при рентгенографии органов грудной клетки. Современные методы рентгенологических исследований органов грудной клетки: флюорография, сцинтиграфия, компьютерная томография. Актуальные вопросы подготовки пациентов к проведению рентгенологических исследований, в том числе с применением контрастных препаратов. Актуальные виды укладок для рентгенографии костей грудной клетки. Актуальные виды укладок для обзорной и прицельной рентгенографии органов грудной клетки.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.6	Современные методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости	Современная рентгеноанатомия органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Современные методы рентгенологических исследований органов брюшной полости: рентгенография, компьютерная томография, сцинтиграфия. Актуальные вопросы подготовки пациентов к проведению рентгенологических исследований, в том числе с применением контрастных препаратов. Актуальные виды укладок для обзорной рентгенографии брюшной полости.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.7	Современные методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной систем	Современные методы рентгенологического исследования мочевыделительной системы. Современные рентгеноконтрастные и радиофармацевтические лекарственные препараты, применяемые при лучевой диагностике заболеваний мочеполовой системы. Особенности подготовки пациентов. Современная рентгеноанатомия репродуктивной системы. Актуальные методы рентгенологического исследования мужской и женской репродуктивной системы. Актуальные виды укладок при проведении специальных методов рентгенологического исследования (уретрография, сцинтиграфия почек, уротомография, цистография). Актуальные виды укладок для рентгенографии почек и	ПК-1, ПК-2, ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		мочевыводящих путей. Актуальные виды укладок для рентгенографии органов репродуктивной системы.	
2.8	Современные методы лучевой диагностики заболеваний молочных желез	Современные методы рентгенологических исследований молочных желез: маммография, сцинтиграфия. Актуальные виды укладок при проведении рентгенологического исследования молочных желез.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.9	Лучевая диагностика в педиатрии	Актуальные особенности постнатального формирования костно-суставной системы. Актуальные особенности рентгеноанатомии постнатального формирования скелета. Актуальные особенности рентгенологического исследования костно-суставной системы. Актуальные особенности рентгенологического исследования черепа. Актуальные особенности рентгенологического исследования легких. Актуальные особенности рентгенологического исследования органов пищеварительного тракта. Актуальные особенности рентгенологического исследования органов мочеполовой системы. Актуальные особенности выбора метода лучевой диагностики у детей разных возрастных групп. Инновационные фиксирующие устройства и методики фиксации. Выбор контрастного препарата. Современные методы проведения лучевой диагностики под наркозом. Актуальные особенности рентгенологических исследований в педиатрии.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 2.1 - 2.9.	ПК-1, ПК-2, ПК-3

5.2.4. Формы и методы обучения

В рамках освоения модуля используются следующие формы и методы обучения:

- лекционные занятия;
- занятия семинарского типа (в том числе: семинары и занятия, предусматривающие практическую подготовку);

Лекционные занятия по модулю проводятся с использованием ЭО и ДОТ в полном объеме.

Занятия семинарского типа и занятия, предусматривающие практическую подготовку, проводятся в очной форме.

5.2.5. Формы текущего контроля

Текущий контроль освоения тем модуля осуществляется в ходе проведения учебных занятий и включает тестирование или ответы на вопросы в формате собеседования.

Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме зачёта в соответствии с учебным планом Программы и локальными нормативными актами образовательной организации.

5.2.6. Учебно-методическое обеспечение модуля

Учебно-методическое обеспечение модуля формируется с учётом содержания типовой программы, действующих клинических рекомендаций, нормативных правовых актов в сфере здравоохранения и локальных нормативных документов образовательной организации.

5.3. Рабочая программа модуля 3

Модуль 3. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме

5.3.1. Цель и задачи модуля

Цель модуля.

Целью модуля является совершенствование у обучающихся профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к оказанию медицинской помощи в экстренной форме.

Задачи модуля.

В процессе освоения модуля предусматривается решение следующих задач:

- совершенствование представлений об организации и нормативно-правовом регулировании оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- освоение актуальных клинических признаков состояний, требующих оказание медицинской помощи в экстренной форме;
- совершенствование навыков эффективной коммуникации с пациентами, окружающими людьми и медицинским работниками при оказании доврачебной медицинской помощи в экстренной форме;
- совершенствование навыков оказания доврачебной медицинской помощи в экстренной форме.

Планируемые результаты освоения модуля

Планируемые результаты освоения модуля определяются планируемыми результатами обучения Программы в целом и направлены на совершенствование профессиональных компетенций, обеспечивающих оказание доврачебной медицинской помощи в экстренной форме.

Планируемые результаты обучения приведены в разделе 2 Программы.

Структура и содержание модуля

Трудоёмкость модуля: 6 академических часов.

Структура и содержание модуля представлены в соответствии с типовой дополнительной профессиональной программой повышения квалификации по специальности «Рентгенология».

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
3	Модуль 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме		
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Коммуникация со службами спасения, выездными бригадами скорой медицинской помощи, пациентом, его законным представителем и окружающими лицами. Транспортировка и иммобилизация пациента. Сердечно-легочная реанимация. Остановка наружных кровотечений. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Промывание желудка. Применение согревания и охлаждения. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.	ПК-4
3.2	Промежуточная аттестация по модулю 3	Контроль результатов обучения в рамках освоения темы 3.1.	ПК-4

5.3.2. Формы и методы обучения

В рамках освоения модуля используются следующие формы и методы обучения:

- лекционные занятия;
- занятия семинарского типа (в том числе: семинары);

Лекционные занятия по модулю проводятся с использованием ЭО и ДОТ в полном объеме.

Занятия семинарского типа проводятся в очной форме.

5.3.3. Формы текущего контроля

Текущий контроль освоения тем модуля осуществляется в ходе проведения учебных занятий и включает тестирование или ответы на вопросы в формате собеседования.

Промежуточная аттестация по модулю не проводится в соответствии с учебным планом Программы.

5.3.4. Учебно-методическое обеспечение модуля

Учебно-методическое обеспечение модуля формируется с учётом содержания типовой программы, действующих клинических рекомендаций

в области оказания помощи в экстренной форме, медицинской реабилитации, нормативных правовых актов в сфере здравоохранения и локальных нормативных документов образовательной организации.

5.4. Рабочая программа модуля 4

Модуль 4. Практика

5.4.1. Цель и задачи модуля

Цель модуля.

Целью модуля является совершенствование у обучающихся профессионального опыта, обеспечивающего готовность к осуществлению профессиональной деятельности рентгенолаборанта при выполнении рентгенологических исследований и КТ-исследований.

Задачи практики.

В процессе прохождения практики предусматривается решение следующих задач:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при освоении учебных модулей Программы;

– совершенствование практических навыков выполнения рентгенологических исследований и КТ-исследований в условиях медицинской организации;

– освоение актуальных алгоритмов профессиональной деятельности рентгенолаборанта в реальных условиях оказания медицинской помощи;

– совершенствование навыков ведения медицинской документации и соблюдения требований к качеству и безопасности медицинской деятельности.

5.4.2. Планируемые результаты прохождения практики

Планируемые результаты прохождения практики определяются планируемыми результатами обучения Программы в целом и направлены на совершенствование профессиональных компетенций рентгенолаборанта, предусмотренных разделом 2 Программы.

Планируемые результаты обучения приведены в разделе 2 Программы.

5.4.3. Объём и организация практики

Трудоёмкость практики: 30 академических часов.

Практика проводится в очной форме в медицинских организациях, осуществляющих деятельность по профилю: рентгенология;

анестезиология и реаниматология; гастроэнтерология; кардиология; неврология; нейрохирургия; нефрология; онкология; оториноларингология (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонология; ревматология; терапия; торакальная хирургия; хирургия; челюстно-лицевая хирургия; организация здравоохранения и общественное здоровье, эпидемиология; педиатрия; детская кардиология; детская онкология; детская урология-андрология; детская хирургия; детская эндокринология в амбулаторных условиях, и (или) условиях дневного стационара, стационарных условиях на основании договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и медицинской организацией, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации (в образовательной организации используется договор «Об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья»).

Практика реализуется после освоения учебных модулей Программы в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
4	**Модуль 4. Практика**		
4.1	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	Участие в выполнении современных рентгенологических исследований различных анатомических зон, органов и систем, в том числе рентгенографии легких и флюорографии. Актуальные вопросы наблюдения за состоянием пациента, создания цифровых и твердых копий результатов рентгенологических исследований и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.2	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	Участие в выполнении современных рентгенологических исследований зубочелюстной системы. Актуальные вопросы наблюдения за состоянием пациента, создания цифровых и твердых копий результатов рентгенологических исследований и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.3	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	Участие в выполнении рентгенографии молочных желез (маммографии). Актуальные вопросы наблюдения за состоянием пациента, создания цифровых и твердых копий результатов рентгенологических исследований и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.4	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	Участие в выполнении компьютерной томографии различных анатомических зон, органов и систем. Актуальные вопросы наблюдения за состоянием пациента, создания цифровых результатов компьютерной томографии и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3

5.4.4. Формы и методы организации практики

Практика организуется в форме практической деятельности обучающихся под руководством работников медицинской организации и (или) педагогических работников образовательной организации.

В процессе прохождения практики используются следующие формы и методы обучения:

участие в оказании медицинской помощи пациентам;

выполнение профессиональных обязанностей рентгенолаборанта под руководством наставника;

разбор клинических ситуаций;

анализ медицинской документации.

5.4.5. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Текущий контроль.

Текущий контроль прохождения практической подготовки осуществляется руководителем практики и включает оценку соблюдения обучающимся требований внутреннего распорядка медицинской организации и уровня сформированности практических навыков.

Промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация по практике не проводится в соответствии с учебным планом.

5.4.6. Учебно-методическое обеспечение практики

Учебно-методическое обеспечение практики формируется с учётом содержания типовой программы, требований к практической подготовке медицинских работников, действующих нормативных правовых актов в сфере здравоохранения, а также локальных нормативных документов образовательной организации.

6. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

6.1. Общие положения

Итоговая аттестация обучающихся по ДПП ПК по специальности «Рентгенология» проводится в целях определения соответствия результатов освоения Программы планируемым результатам обучения.

Итоговая аттестация по Программе проводится в очной форме. Использование ЭО и ДОТ при проведении итоговой аттестации не допускается.

Итоговая аттестация является формой оценки степени и уровня освоения обучающимися ДПП ПК и не является процедурой аккредитации специалиста.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, успешно освоившие все учебные модули Программы и прошедшие практику в полном объёме, предусмотренном учебным планом.

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

6.2. Форма итоговой аттестации

Итоговая аттестация по Программе проводится очно в форме итогового экзамена, включающего несколько этапов, направленных на комплексную оценку сформированности профессиональных компетенций рентгенолаборанта.

6.3. Этапы итоговой аттестации

Итоговая аттестация обучающихся включает следующие этапы:

– тестирование, направленное на оценку уровня освоения теоретических знаний по основным разделам Программы;

– выполнение практико-ориентированных заданий (решение ситуационных задач), направленных на оценку сформированности профессиональных компетенций, необходимых для осуществления деятельности рентгенолаборанта;

– собеседование (при необходимости), направленное на комплексную оценку готовности обучающегося к профессиональной деятельности.

Последовательность этапов, а также условия их проведения определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

6.4. Содержание итоговой аттестации

Содержание итоговой аттестации охватывает основные разделы ДПП ПК по специальности «Рентгенология» и направлено на проверку сформированности профессиональных компетенций, предусмотренных разделом 2 Программы.

Итоговая аттестация проводится с учётом результатов освоения обучающимися всех учебных модулей и практики.

6.5. Оценка результатов итоговой аттестации

Оценка результатов итоговой аттестации осуществляется на основании критериев, установленных фондом оценочных средств.

Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации является обязательным приложением к Программе и включает оценочные материалы по каждому этапу итоговой аттестации.

6.6. Порядок проведения итоговой аттестации

Порядок проведения итоговой аттестации, требования к оцениванию результатов освоения Программы, условия допуска обучающихся к итоговой аттестации, а также порядок апелляции определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

Результаты итоговой аттестации оформляются в установленном порядке и являются основанием для выдачи документа о квалификации в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Кадровые условия реализации Программы

Реализация ДПП ПК по специальности «Рентгенология» обеспечивается при наличии кадровых условий, соответствующих требованиям типовой дополнительной профессиональной программы, в том числе следующих.

Квалификация работников организации, реализующих Программу, должна отвечать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей работников образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. № 761н, или Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н, и профессиональным стандартом.

Лекции, а также занятия семинарского типа, не предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся лицами, имеющими среднее медицинское образование или высшее медицинское образование и имеющими стаж медицинской и (или) педагогической деятельности по профилю Программы не менее 3 лет.

Занятия семинарского типа проводятся в группе обучающихся

численностью не более 10 человек.

Занятия семинарского типа модуля 3 проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: "Анестезиология-реаниматология", "Скорая медицинская помощь" и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

7.2. Кадровое обеспечение реализации Программы в части практической подготовки

Занятия семинарского типа модулей 1 и 2, предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами со средним медицинским образованием или высшим медицинским образованием, при этом:

- лица со средним медицинским образованием должны иметь аккредитацию по специальности "Рентгенология", осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет;

- лица с высшим медицинским образованием должны иметь дополнительное профессиональное образование по профилю Программы, аккредитацию по одной из специальностей: "Рентгенология", "Радиология", "Медицинская биофизика", "Медицинская физика", осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет.

Модуль 4 проводится в группе обучающихся численностью не более 5 человек лицами со средним медицинским образованием или высшим медицинским образованием, при этом:

- лица со средним медицинским образованием должны иметь аккредитацию по специальности "Рентгенология", осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет;

- лица с высшим медицинским образованием должны иметь дополнительное профессиональное образование по профилю Программы, аккредитацию по одной из специальностей: "Рентгенология", "Радиология", "Медицинская биофизика", "Медицинская физика", осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет.

7.3. Материально-техническое обеспечение Программы

Материально-техническое обеспечение реализации Программы осуществляется при наличии условий, соответствующих требованиям типовой дополнительной профессиональной программы, и обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническое обеспечение реализации Программы включает наличие следующих условий по модулям.

Модуль	Требования к материально-техническим условиям реализации Программы
Модуль 1. Актуальные вопросы лучевой диагностики	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система. 3. Наличие тренажеров (симуляторов, манекенов, моделей), позволяющих формировать следующие умения: использование приборов для дозиметрии ионизирующих излучений; применение средств и методов радиационной защиты медицинских работников и пациентов при проведении рентгенологических исследований.
Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики	
Модуль 3. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система. 3. Наличие тренажеров (симуляторов) с обратной связью для оказания медицинской помощи в экстренной форме, позволяющих формировать следующие умения: определение наличия признаков жизни; обеспечение проходимости дыхательных путей; временная остановка наружного кровотечения; проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей; использование автоматического наружного дефибриллятора; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; промывание желудка; придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.

7.4. Условия организации практической подготовки обучающихся

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности в медицинских организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан Российской Федерации, соответствующих требованиям типовой дополнительной профессиональной программы, и проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Практическая подготовка обеспечивается на основании договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и медицинской организацией, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации.

Практическая подготовка обеспечивается при наличии следующих условий (в расчёте на одного обучающегося):

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
Модуль 1. Актуальные вопросы лучевой диагностики	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре рентгеновского кабинета, кабинета рентгеновского маммографического, кабинета для рентгенографии легких (флюорографии), и (или) кабинета рентгеновской компьютерной томографии, и (или) кабинета магнитно-резонансной томографии, и (или) кабинета рентгеновского стоматологического; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; травматологии и ортопедии; хирургии; урологии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре рентгеновского кабинета, кабинета рентгеновского маммографического, кабинета для рентгенографии легких (флюорографии), кабинета рентгеновской компьютерной томографии, и (или) кабинета магнитно-резонансной томографии; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
Модуль 4. Практика	
4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; травматологии и ортопедии; хирургии; урологии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; педиатрии; 2) наличие в структуре рентгеновского кабинета, кабинета для рентгенографии легких (флюорографии); 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
4.2. Профессиональная деятельность	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета рентгеновского стоматологического; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
4.3. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета рентгеновского маммографического; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
4.4. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; травматологии и ортопедии; хирургии; урологии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; педиатрии; 2) наличие в структуре: кабинета рентгеновской компьютерной томографии; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.

Базы практической подготовки обучающихся

Практическая подготовка обучающихся по ДПП ПК по специальности «Рентгенология» осуществляется на базе собственных клиник ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и на основании договоров об организации практической подготовки, заключаемых ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России с медицинскими организациями, имеющими действующую лицензию на осуществление медицинской деятельности по профилю Программы.

В качестве баз практической подготовки привлекаются медицинские организации, обеспечивающие условия для формирования профессиональных компетенций рентгенолаборанта.

Медицинские организации, используемые в качестве баз практической подготовки, должны:

- осуществлять медицинскую деятельность по профилю «рентгенология» и смежным направлениям, предусмотренным Программой;
- обеспечивать возможность участия обучающихся в оказании медицинской помощи;
- иметь кадровые и материально-технические условия, соответствующие требованиям Программы.

Распределение обучающихся по базам практической подготовки осуществляется образовательной организацией с учётом профиля медицинской организации, объёма и содержания практической подготовки.

Практическая подготовка проводится в амбулаторных условиях и иных условиях, предусмотренных Программой.

Объём, содержание и порядок проведения практической подготовки определяются учебным планом и рабочими программами модулей.

7.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации Программы

Реализация Программы обеспечивается при наличии учебно-методических и информационных ресурсов, соответствующих требованиям типовой дополнительной профессиональной программы.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации в течение всего периода обучения.

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения Программы, определён образовательной организацией и включает:

Основная учебная литература используется при реализации учебных модулей Программы и обеспечивает освоение обучающимися базовых теоретических и практических вопросов общей врачебной практики (семейной медицины).

№ п/п	Основная учебная литература
1.	Пономарева, Л. А. Безопасная больничная среда для пациентов и медицинского персонала / Л. А. Пономарева, О. А. Оглоблина, М. А. Пятаева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47309-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/359840 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.	Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи при неотложных и экстремальных состояниях : учебник / И. П. Левчук, С. Л. Соков, А. В. Курочка, А. П. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-7581-2, DOI: 10.33029/9704-5518-0-PRI-2020-1-288. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475812.html - Режим доступа: по подписке.
3.	Лютая, Е. Д. Рентгеноанатомия органов грудной клетки : учебное пособие / Е. Д. Лютая, Е. В. Горелик, Е. В. Змеева. — Волгоград : ВолгГМУ, 2025. — 65 с. — ISBN 978-5-9652-1060-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/478265 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4.	Матвеев, Р. П. Рентгенология в травматологии и ортопедии: Избранные разделы : учебное пособие / Р. П. Матвеев, С. В. Брагина. — Архангельск : СГМУ, 2018. — 151 с. — ISBN 978-5-91702-295-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185533 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5.	Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Н. А. Бархатова, С. В. Сергийко, В. А. Привалов, И. В. Бархатов. — Челябинск : ЮУГМУ, 2016. — 171 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197301 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6.	Методы лучевой диагностики. Рентгенология : учебно-методическое пособие / М. Г. Шарафутдинов, Б. И. Хуснутдинов, М. В. Сагель, В. С. Морозов. — Ульяновск : УлГУ, 2018. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/450353 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7.	Медицинская диагностика. Физические основы, методы и оборудование : учебное пособие для вузов / С. Д. Руднев, Е. Ф. Вайман, Е. В. Просвиркина, Д. М. Попов ; под редакцией С. Д. Руднев. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 152 с. — ISBN 978-5-507-50298-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447143 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8.	Обеспечение радиационной безопасности при проведении рентгенологических исследований : учебно-методическое пособие / Л. А. Аликбаева, А. Н. Мощев, Н. Н. Крутикова [и др.]. — Санкт-Петербург : СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/326852. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература используется для расширения и углубления отдельных разделов Программы, а также при организации самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Дополнительная учебная литература:
1.	Барин, С. В. Рентгенотехника. Цифровая рентгенология и рентгеновская компьютерная томография : учебное пособие / С. В. Барин, А. Г. Кузьмин. — Вологда : ВоГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2014. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93092— Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.	Барин, С. В. Применение рентгеновской компьютерной томографии для исследования органов грудной полости человека : учебное пособие / С. В. Барин, А. Г. Кузьмин. — Вологда : ВоГУ, 2014. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93091 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.	Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова, Е. А. Егорова [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-7267-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472675.html . - Режим доступа : по подписке.
4.	Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-7916-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html

Электронные библиотечные системы и информационные ресурсы

При реализации Программы используются электронные библиотечные системы, профессиональные базы данных и информационные ресурсы, обеспечивающие доступ обучающихся к учебным и научным материалам.

Доступ к электронным ресурсам осуществляется в пределах имеющихся у образовательной организации лицензий и договоров.

http://www.studentlibrary.ru/ — Электронно-библиотечная система «Консультант студента» — предоставление неисключительных прав (простой неисключительной лицензии) - право доступа к комплектам «Медицина. Здравоохранение (ВО)», «Медицина. Здравоохранение (СПО)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English», «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки», входящим в «Электронную библиотечную систему «Консультант студента» (далее ЭБС) ЭБС предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным, изучаемым в медицинских вузах дисциплинам

(без ограничения какой-либо отдельной предметной областью или несколькими специализированными областями) (профессиональная база данных).
https://speclit.profy-lib.ru — Электронно-библиотечная система Спецлит «Электроннобиблиотечная система для ВУЗов и СУЗов» — ресурс содержит лекции, монографии, учебники, учебные пособия, методический материал. Широкий спектр учебной и научной литературы систематизирован по областям знаний (профессиональная база данных).
https://e.lanbook.com/books — Электронно-библиотечная система ЛАНЬ. Коллекция «Медицина» — доступ к Электронно-библиотечной системе (далее ЭБС) по Укрупненным группам направлений подготовки (далее УГНП): 30.00.00 Фундаментальная медицина; 31.00.00 Клиническая медицина; 32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина; 33.00.00 Фармация; 34.00.00 Сестринское дело - ЭБС включает издания, перечисленные в таблице №1; Требования к функциональным характеристикам ЭБС: - подключение всех учащихся и сотрудников Заказчика с целью использования ЭБС на компьютерах с фиксированным внешним IP- адресом Заказчика с возможностью удаленного доступа для всех учащихся и сотрудников Заказчика на любом компьютере, до 30.06.2026 имеющем выход в сети Интернет. ЭБС позволяет: - одновременный индивидуальный доступ к каждому изданию для неограниченного числа пользователей; - индивидуальный круглосуточный доступ к изданиям; - возможность контроля со стороны преподавателей за самостоятельной работой студентов (предоставление статистики использования). - ЭБС имеет систему полнотекстового (простого и расширенного) поиска материалов, цитирования, составления конспектов и установление закладок (профессиональная база данных).
http://elibrary.ru — электронная база электронных версий периодических изданий (профессиональная база данных).
http://www.consultant.ru/ — справочно-правовая система «Консультант-Плюс» (профессиональная база данных).
https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/ – большая медицинская библиотека (база данных электронных изданий и коллекций медицинских вузов страны и ближнего зарубежья на платформе электронно-библиотечной системы ЭБС Букап) (профессиональная база данных).
http://link.springer.com/ – база данных SpringerNature (полнотекстовые журналы Springer Journals, полнотекстовые журналы Springer Journals Archive, Nature Journals, Springer Protocols, коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга Springer Materials, Springer Reference, крупнейшая реферативная база данных по чистой и прикладной математике zbMATH, Nano Database) (профессиональная база данных).

Клинические рекомендации и иные профессиональные информационные материалы

Клинические рекомендации используются при реализации Программы в части формирования практических навыков, клинического мышления и принятия врачебных решений и применяются в объёме, соответствующем содержанию учебных модулей и рабочих программ.

7.6. Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

По решению ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России лекционные занятия при реализации Программы проводятся с использованием ЭО и ДОТ в полном объёме в соответствии с учебным планом. Синхронное взаимодействие обучающихся и преподавателей осуществляется с использованием вебинаров и видеоконференций.

Использование ЭО и ДОТ при реализации занятий семинарского типа, проведении практик, промежуточной и итоговой аттестации не допускается.

При реализации Программы с применением ЭО и ДОТ обучающимся обеспечивается доступ к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. Общие положения об оценочных материалах

Оценочные материалы по ДПП ПК по специальности «Рентгенология» предназначены для оценки степени освоения обучающимися Программы и направлены на установление соответствия достигнутых результатов обучения планируемым результатам обучения.

Оценка результатов обучения осуществляется в соответствии с требованиями типовой дополнительной профессиональной программы и включает оценку сформированности профессиональных компетенций, а также результатов обучения, соответствующих компетенциям, представленных в виде кодов и наименований результатов обучения (знания, умения, опыт деятельности).

Объектами оценки при реализации Программы являются:

- профессиональные компетенции, подлежащие формированию в результате освоения Программы;
- коды и наименования результатов обучения, соответствующих профессиональным компетенциям, установленные типовой дополнительной профессиональной программой.

Оценочные материалы используются при проведении:

- текущего контроля успеваемости;
- промежуточной аттестации обучающихся;

– критерии и шкалы оценки результатов освоения Программы.

Состав и содержание ФОС обеспечивают возможность объективной оценки достижения обучающимися планируемых результатов обучения на различных этапах освоения Программы и соответствуют требованиям к итоговой аттестации, установленным локальными нормативными актами ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

8.3. Структура и содержание фонда оценочных средств

Структура и содержание фонда оценочных средств по ДПП ПК обеспечивают оценку достижения обучающимися планируемых результатов обучения, установленных типовой дополнительной профессиональной программой, и направлены на подтверждение сформированности профессиональных компетенций.

Оценка результатов обучения осуществляется на основе кодов результатов обучения, соответствующих профессиональным компетенциям, предусмотренных типовой дополнительной профессиональной программой, и включает оценку знаний, умений и опыта деятельности обучающихся.

Формы и виды контроля результатов обучения определяются с учётом:

- структуры Программы;
- содержания учебных модулей, включая модуль практики;
- этапов текущего контроля успеваемости;
- форм промежуточной аттестации;
- структуры и этапов итоговой аттестации.

Итоговая аттестация по Программе является многоэтапной и обеспечивает комплексную оценку результатов обучения, включая знания, умения и опыт деятельности обучающихся.

8.4. Примеры оценочных средств

В настоящем разделе приводятся примеры оценочных средств, используемых при реализации ДПП ПК, в целях демонстрации подходов к их разработке и оформлению.

Полный комплект оценочных средств по Программе формируется ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России в соответствии с планируемыми результатами обучения, профессиональными компетенциями и кодами результатов обучения, установленными Программой, и оформляется в составе фонда оценочных средств как приложение к Программе.

Приведённые ниже примеры оценочных средств не являются исчерпывающими и могут уточняться и дополняться при реализации Программы.

Пример 1. Тестовое задание

(оценка знаний; текущий контроль, итоговая аттестация – этап 1)

Форма оценочного средства: тестовое задание с выбором одного правильного ответа.

Инструкция: Выберите один правильный ответ

Вопрос (задание)	Варианты ответов	Правильный ответ	Коды результатов обучения
Колба рентгеновской трубки содержит	А) криптон Б) водород В) вакуум Г) воздух	В	1.з7

Пример ситуационной задачи

Инструкция: ознакомьтесь с условием задачи. На основании полученной информации дайте развернутые ответы на вопросы, приведенные ниже.

Условия

Пациент с выраженной тревожностью направлен на компьютерную томографию. Это его первое исследование на компьютерном томографе, он боится возможных последствий. Рентгенолаборант провел предварительный опрос и убедился, что у пациента нет медицинских противопоказаний к исследованию. Однако во время процедуры пациент начинает проявлять сильное беспокойство, сообщает о дискомфорте и просит прекратить исследование.

Задания

1. Каковы действия рентгенолаборанта в ситуации, если пациент настаивает на прекращении исследования?

2. Каковы действия рентгенолаборанта после завершения инцидента?

3. Как рентгенолаборант может улучшить подготовку к исследованию и снизить уровень стресса у пациентов?

Эталоны ответов

1. Рентгенолаборанту необходимо выслушать пациента и постараться выяснить, что именно вызывает дискомфорт. Объяснить, что ощущение тревоги - нормальная реакция, успокоить пациента. Если пациент настаивает на прекращении исследования, необходимо остановить процесс и попросить подписать документ об отказе от исследования.

2. После завершения инцидента необходимо проинформировать врача о сложившейся ситуации. Внести информацию об инциденте в медицинскую карту.

3. Рентгенолаборанту необходимо проводить предварительную беседу с пациентами, в ходе которой они смогут получить подробную информацию о процедуре и обсудить свои страхи. Важно объяснять процесс компьютерной томографии, чтобы снизить уровень тревожности, проводить тренинги с медицинскими работниками по взаимодействию с тревожными пациентами.

Коды результатов обучения: 1.з17, 1.з19, 1.з20.

Примечание

Конкретный перечень оценочных средств, критерии оценивания и шкалы оценок утверждаются ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и включаются в фонд оценочных средств Программы.