

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по развитию
регионального
здравоохранения и
медицинской деятельности
О.Н. Барканова
«17» Февраля 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ**

Наименование укрупненной группы специальности:
31.00.00 Клиническая медицина

Наименование: 31.08.08 Радиология

Квалификация (степень) выпускника: врач-радиолог

Кафедра: лучевой, функциональной и лабораторной диагностики
Института НМФО

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Для обучающихся 2024, 2025 годов поступления (актуализированная редакция)

Волгоград, 2025

Разработчики программы:

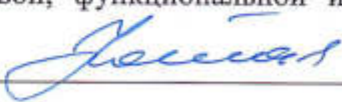
№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень / звание	Кафедра (полное название)
1.	Лютая Елена Дмитриевна	Заведующий кафедрой	д.м.н./профессор	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2.	Обраменко Ирина Евгеньевна	Доцент	д.м.н.	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
3.	Тузов Александр Викторович	Ассистент		Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
4.	Ненашева Наталья Васильевна	Доцент		Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования –уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.08 – Радиология**

Рецензенты:

1. Поморцев А. В. - заведующий кафедрой лучевой диагностики ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России д.м.н., профессор
2. Чехонацкая М.Л. - заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии им. Н.Е. Штерна ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского» МЗ Российской Федерации д.м.н., профессор
3. Докучаев С.В. - главный внештатный специалист по лучевой диагностике комитета здравоохранения Волгоградской области, заведующий рентген-радиологического отдела ГУЗ «ГКБ СМП №25»,

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО, протокол № 12 от «29» с5 2025 года.

Заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО,
д.м.н., профессор  Е. Д. Лютая

Основная профессиональная образовательная программа согласована с учебно-методической комиссией Института НМФО ВолгГМУ, протокол № 1 от «26» с8 2025 года.

Председатель УМК  Н. И. Свиридова

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и производственной практики  М. Л. Наumenко

Оглавление

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
1.1	Нормативные документы, используемые при разработке программы ординатуры.
1.2	Перечень сокращений, используемых в тексте программы ординатуры
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускников
3	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ.
3.1	Целью программы
3.2	Задачи дисциплины
3.3	Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.
3.4	Объем программы.
3.5	Форма обучения.
3.6	Срок получения образования
4	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ.
4.1	Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
4.1.1	Перечень универсальных и профессиональных компетенции выпускников и индикаторы их достижения
4.1.2	Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология
5	СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ, ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
5.1	Структура программы ординатуры
5.2	Документы, регламентирующие содержание и организацию учебного процесса.
5.2.1.	Учебный план
5.2.2	Календарный учебный график
5.2.3	Рабочие программы дисциплин
5.2.4	Программа практик
5.2.5	Программа государственной итоговой аттестации
6	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ
6.1.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы ординатуры
6.2	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации
7	УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ ОРДИНАТУРЫ.
7.1	Общесистемные требования к реализации программы ординатуры.
7.2	Требования к кадровым условиям реализации программ ординатуры.
7.3	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы ординатуры.
7.4	Требования к финансовым условиям реализации программы ординатуры.
8	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
9.	Приложения.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа ординатуры (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (далее – программа ординатуры) по специальности 31.08.08. Радиология разработана научно-педагогическим составом ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России в соответствии с действующим законодательством в области образовательной деятельности и здравоохранения в соответствии с потребностями рынка труда. Программа ординатуры представляет собой комплекс документов, определяющих содержание подготовки обучающихся и регламентирующих цели, ожидаемые результаты, объем, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалиста по направлению подготовки кадров высшей квалификации по специальности 31.08.08. Радиология и предназначена для использования в учебном процессе и разработке учебно-методического комплекса.

Миссия основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология:

- подготовка квалифицированного врача – радиолога, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.
- формирование компетенций, необходимых выпускнику по специальности 31.08.08 Радиология для прохождения первичной специализированной аккредитации специалиста в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и в порядке, установленном Положением об аккредитации специалистов, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 июня 2016 года № 334н (приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.07.2020 № 741н «О внесении изменений в положение об аккредитации специалистов, утвержденное приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.06.2016 № 334н»).

1.1. Нормативные документы, используемые при разработке программы ординатуры.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

3. Приказ Минобрнауки России от 09.01.2023 г. №7 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.02.2023 № 72357).

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры».

5. Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-радиолог» (подготовлен Минтрудом России 27.11.2018).

6. Приказ Минздрава России от 11.05.2017 N 212н «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры».

7. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 г. № 227.

8. Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам

медицинского образования, фармацевтического образования, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013г. № 620н.

9. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.

10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 мая 2023 г. № 206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован в Минюсте России 1 июня 2023 г. N 73677).

11. Положение об Институте непрерывного медицинского и фармацевтического образования ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, утвержденного ректором ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России 11 декабря 2019 года.

12. Приказ ректора от 13 января 2020 года №6-КО «О порядке осуществления Институтом непрерывного медицинского и фармацевтического образования ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России образовательной деятельности».

1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте программы ординатуры.

ГИА – государственная итоговая аттестация

З.Е. – зачетные единицы

ЗЕТ – зачетные единицы трудоемкости

Институт НМФО – Институт непрерывного медицинского и фармацевтического образования

Л – лекции

ЛРС – лекарственное растительное сырье

ЛС – лекарственные средства

МО – медицинские организации

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья

ОМ – оценочные материалы

ОПК – общепрофессиональная компетенция

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования

ПД – профессиональная деятельность

ПЗ – практические занятия

ПК – профессиональная компетенция

ПС – профессиональный стандарт

ПСА – первичная специализированная аккредитация

РПД – рабочая программа дисциплины

РПП – рабочая программа практики

СЗ – семинарские занятия

СПО – среднее профессиональное образование

СР – самостоятельная работа

ТФ – трудовая функция

УК – универсальная компетенция

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФО – фармацевтическая организация

ФОС – фонд оценочных средств

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.08 РАДИОЛОГИЯ.

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.

2.1.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного профессионального образования; научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере радиологии);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере здравоохранения).

2.1.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) (см. табл. 1).

Таблица 1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Педагогический	Осуществлять педагогическую деятельность по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти,	Обучающиеся и образовательный процесс в системе СПО, ВО и ДПО

		осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.	
	Научно-исследовательский	Анализировать научную литературу, участвовать в проведении статистического анализа и публичном представлении полученных результатов; участвовать в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике;	Физические лица (пациенты); совокупность средств и технологий, базы данных, медицинская документация
02 Здравоохранение	Медицинский	Диагностировать заболевания и патологические состояния пациентов на основе владения лучевыми методами	Физические лица (пациенты); учетно-отчетная документация в медицинских организациях

		исследования; оказывать специализированную медицинскую помощь; участвовать в диагностике неотложных состояний и оказании медицинской помощи в экстренной форме; проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в диспансеризации;	
07 Административно-управленческая и офисная деятельность	Организационно-управленческий	Использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций. Использовать	Совокупность средств и технологий, направленных на оценку качества оказания медицинской помощи

		знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, анализировать показатели работы их структурных подразделений радиологического профиля, проводить оценку эффективности современных медико- организационных и социально- экономических технологий при оказании медицинских услуг	
--	--	--	--

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.1.3. Выпускник, освоивший программу ординатуры, готов решать следующие профессиональные задачи профессиональной деятельности следующих типов:

-медицинский;

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- педагогический

2.2. Перечень трудовых функций, соотнесенных с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.08 – Радиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.01.2023 N7 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.02.2023 N 72357) и с Проектом Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-радиолог» (подготовлен Минтрудом России 27.11.2018) (см. табл. 2).

Таблица 2

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификаци и	наименование	код	уровень (подуровень) квалификаци и
А	Проведение радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией) органов и систем человеческого организма	8	Проведение радиологических исследований органов и систем человеческого организма	А/01. 8	8
			Проведение комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией радиологических исследований органов и систем человеческого организма	А/02. 8	8
			Проведение анализа медико-статистической информации, ведение	А/03. 8	8

			медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала		
			Оказание медицинской помощи в экстренной форме	A/04.8	8
В	Проведение радионуклидной терапии	8	Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов	B/01.8	8
			Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	B/01.8	8
			Оказание медицинской помощи в экстренной форме	B/01.8	8

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 31.08.08 РАДИОЛОГИЯ.

3.1. Целью программы ординатуры является подготовка квалифицированного врача-радиолога, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание обязательной части основной профессиональной образовательной программы обеспечивает выпускнику по специальности 31.08.08 Радиология возможность пройти первичную специализированную аккредитацию специалиста в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и в порядке, установленном Положением об аккредитации специалистов, утвержденном приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 334н.

3.2. Задачи профессиональной деятельности:

1. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

2. Подготовить врача-специалиста по радиологии к самостоятельной профессиональной деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациента.

3. Сформировать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

4. Сформировать базовые, фундаментальные медицинские знания, формирующие профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи:

в сфере медицинской деятельности:

→ определение показаний к проведению радиологического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным

- выполнение радиологических исследований органов и систем организма взрослых и детей, в объеме, достаточном для решения клинической задачи и интерпретация их результатов
- участие в проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- диагностика и оказание помощи при неотложных состояниях;

в сфере научно-исследовательской деятельности:

- анализ научной литературы,
- участие в проведении статистического анализа и публичном представлении полученных результатов;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике;

в сфере организационно-управленческой деятельности:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов

и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;

→соблюдение основных требований информационной безопасности;

в сфере педагогической деятельности:

→формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

→профессиональное обучение среднего профессионального и высшего образования, дополнительного профессионального образования.

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.

В результате освоения программы и успешного завершения Государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «врач-радиолог».

3.4. Объем программы.

Объем программы ординатуры составляет 120 зачетных единиц (далее - ЗЕ), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы ординатуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению. Объем программы ординатуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 ЗЕ.

3.5. Форма обучения.

Очная.

3.6. Срок получения образования:

Срок получения образования по программе ординатуры в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения

государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.

4.1.1. В результате освоения программы ординатуры у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные компетенции, установленные программой ординатуры (см. табл. 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории

4.1.2. В результате освоения программы ординатуры у выпускника должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции, установленные программой ординатуры.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую (радионуклидную) диагностику и обследование пациентов
	ОПК-5. Способен назначать лечение (радионуклидное) пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность
	ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
	ОПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

4.1.3. Профессиональные компетенции определяются на основе Проекта Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-радиолог» (подготовлен Минтрудом России 27.11.2018) (см. табл. 4).

Таблица 4.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Медицинская деятельность	ПК-1 Способен к проведению радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией) органов и систем человеческого организма
	ПК-2 Способен к проведению радионуклидной терапии

4.2. Перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников и индикаторы их достижения

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

(КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА)

Код и наименование профессиональной компетенции	Содержание и структура профессиональных компетенций, индикаторы их достижения		
	знания ИД ПК-1	умения ИД ПК-2	навыки ИД ПК-3
УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	знать подходы к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними; знать решения по устранению недостающей информации на основании проведенного анализа; знать методы критического анализа информационных источников.	уметь критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; уметь системно проанализировать проблемную ситуацию, выявляя составляющие и связи между ними.	владеть навыками разработки и содержательного обоснования стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
УК-2	знать теоретические основы управления проектами, порядок	уметь определять пробелы в информации, необходимой для	владеть навыками использования логико-методологический инструментария для

Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	постановки проектно-исследовательских задач и определение ожидаемых результатов проекта.	решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению; уметь критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.	критической оценки информации в своей предметной области.
УК-3 Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	знать концепцию организации командной деятельности; знать способы достижения коллегиальных решений для решения поставленной задачи.	уметь вырабатывать стратегию командной работы для достижения поставленной цели.	владеть навыками организовывать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений.
УК-4 Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной	знать вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-радиолога; знать психологические, социологические закономерности и принципы межличностного	уметь толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия контингента пациентов.	владеть навыками бесконфликтной коммуникации с коллегами и пациентами.

деятельности	взаимодействия.		
УК-5 Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	знать индивидуальные ресурсы и их пределы для оптимального выполнения профессиональных задач; знать способы развития профессиональных навыков и умений.	уметь оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения профессиональных задач.	владеть навыками выстраивания образовательной траектории профессионального развития на основе самооценки.
ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	знать правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».	уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.	владеть навыками использования в работе медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; владеть навыками соблюдения конфиденциальности персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
ОПК-2 Способен применять	знать основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;	уметь составлять план работы и отчет о работе врача-радиолога; уметь заполнять медицинскую	владеть навыками составления плана и отчета о работе врача-радиолога; владеть навыками ведения медицинской

основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	знать основные положения и программы статистической обработки данных; знать правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Радиология», в том числе в форме электронного документа; знать должностные обязанности медицинских работников радиологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии; знать формы планирования и отчетности работы радиологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии; знать критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и	документацию, в том числе в форме электронного документа; уметь пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению; уметь осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом; уметь применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп.	документации, в том числе в форме электронного документа; владеть навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; владеть навыками консультирования врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению радиологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований; владеть навыками контроля учета расходных материалов, контрастных и радиофармпрепаратов; владеть навыками контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования; владеть навыками выполнения требований по обеспечению радиационной безопасности; владеть навыками организации дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе
---	---	--	---

	высокотехнологичной медицинской помощи; знать требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.		компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализа его результатов; владеть навыками контроля предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от ионизирующего излучения; владеть навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; владеть навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность	знать цели, принципы, формы, методы обучения и воспитания.	уметь отбирать адекватные целям и содержанию технологии, формы, методы и средства обучения и воспитания.	владеть навыками планирования цели и содержания обучения и воспитания в соответствии с государственным образовательным стандартом, учебным планом и программой.
ОПК-4 Способен проводить клиническую (радионуклидную) диагностику и обследование	знать основные положения Федерального закона о радиационной безопасности; знать директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;	уметь выбирать адекватные клиническим задачам методы радиологического исследования, в том числе совмещённые с КТ; уметь определять показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих	владеть навыками получения информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении; владеть навыками получения информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование;

пациентов	знать ведомственные приказы, определяющие квалификационные требования и квалификационные характеристики специалиста врача-радиолога; знать общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность; знать физику рентгеновских лучей и радиоактивности; знать методы получения радиологического изображения; знать закономерности формирования радиологического изображения (сцинтиграммы); знать радиодиагностические аппараты и комплексы; знать принципы устройства, типы и характеристики сцинтиграфических компьютерных томографов, в том числе гибридных; знать основы получения изображения при сцинтиграфической	исследований смежных специальностей; уметь объяснять алгоритм диагностического исследования пациенту и получать информированное согласие; уметь проводить исследования на различных типах современных радиодиагностических аппаратов, в том числе совмещённых с КТ и МРТ, проводить лечение открытыми ИИИ; уметь выполнять исследования на различных моделях современных гибридных аппаратов – спиральных (в том числе - многослойных, высокого разрешения) и КТ-систем с двумя энергиями или источниками излучения; уметь выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения; уметь организовать и контролировать подготовку пациента к выполнению радиологического исследования и	владеть навыками определения показаний к проведению радиологического исследования, совмещению фотонной сцинтитомографии и позитронной томографии с рентгеновской компьютерной или магнитно-резонансной томографией, лечению открытыми ИИИ по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; владеть навыками предоставления информации (по требованию пациента) о возможных последствиях ионизирующего, рентгеновского облучения и действия магнитного поля; владеть навыками оформления информированного согласия пациента на проведение исследования, лечения; владеть навыками обоснования отказа от проведения радиологического исследования, или лечения и информирование лечащего врача в случае превышения риска в отношении риск/польза; владеть навыками выбора и составления плана радиологического, томографического исследования (ОФЭКТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-
------------------	---	---	--

	компьютерной томографии; знать технику цифровых медицинских изображений; знать информационные технологии и принципы дистанционной передачи радиологической информации; знать средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма; знать физические и технологические основы радиологических исследований; знать физические и технологические основы КТ; знать показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии; знать показания и противопоказания к магнитно-резонансной томографии; знать физико-технические основы методов лучевой визуализации: -рентгеновской компьютерной томографии,	лечения; уметь определять показания (противопоказания), выбор радиофармпрепарата (РФП) и рентгеноконтрастного препарата, вида, объема и способ его введения для выполнения радиологических и КТ-исследований; уметь определять показания (противопоказания) к введению ИИИ с лечебной целью, выбор, объём, способ введения, активность РФП; уметь интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять специфические признаки предполагаемого заболевания; уметь сопоставлять данные радиологического исследования с результатами КТ, МРТ и других лабораторных и инструментальных исследований; уметь интерпретировать и анализировать результаты радиологических исследований, выполненных в других	КТ или ПЭТ-МРТ), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности; владеть навыками выполнения дистанционных телемедицинских консультаций; владеть навыками оформления заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней (МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; владеть навыками соблюдения требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении радиологических исследований и лечения; владеть навыками расчета и регистрации в протоколе исследования эффективной дозы облучения, полученной пациентом; владеть навыками создания цифровых и жестких копий радиологических и
--	--	--	--

	-магнитно-резонансной томографии, -ультразвуковых исследований, -радионуклидных исследований, в том числе: • . сцинтиграфии различных органов и систем, • . ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии), • . ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии)4 знать физико-технические основы гибридных технологий: -ПЭТ/КТ, -ПЭТ/МРТ -ОФЭКТ/КТ; знать вопросы безопасности томографических исследований; знать методики выполнения стресс-тестов при радиологических исследованиях; знать варианты реконструкции и	учреждениях; уметь выполнять радиологические исследования органов и систем организма взрослых и детей, включая: - полипозиционную сцинтиграфию легких, печени, селезенки, скелета; -динамическую сцинтиграфию мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, артерий, вен и лимфатических сосудов; - томосцинтиграфию ОФЭКТ и ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, МРТ мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы; - томосцинтиграфию ОФЭКТ и ОФЭКТ-КТ мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы с нагрузочными тестами; - ОФЭКТ и ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, МРТ сердца синхронизированного с ЭКГ;	совмещённых с КТ исследований; владеть навыками архивирования выполненных исследований и лечения в автоматизированной сетевой системе.
--	--	---	--

	постобработки КТ- изображений; знать физико-технические основы радиоизотопных исследований, в том числе гибридных технологий; знать показания и противопоказания к радиоизотопным исследованиям; знать клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания; знать принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения; знать клинические признаки осложнений при введении препаратов	- ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, МРТ с опухолетропными РФП; - методики с применением контрастирования (внутривенно, per os); - радиологические функциональные исследования; уметь выбирать адекватные клиническим задачам методы лечения ИИИ; уметь выполнять радиологические методы лечения открытыми ИИИ у взрослых и детей; уметь подбирать физико-технические условия для выполняемого радиологического исследования; уметь пользоваться таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; уметь выполнять радиологические исследования, в том числе гибридные, различных	
--	--	--	--

	для радиологических исследований; знать основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека; знать основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем взрослых и детей; знать особенности радиологических исследований у детей; знать принципы оказания первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении радиологического исследования и введении рентгеноконтрастных препаратов; знать правила проведения сопроводительного лечения при проведении радионуклидной терапии у больных дифференцированным раком щитовидной железы, тиреотоксикозе, гипотиреозе, хроническом болевом синдроме, а также принципы этапного лечения вышеперечисленных заболеваний; знать действующие порядки и стандарты оказания медицинской	анатомических зон, органов и систем организма взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи; уметь пользоваться автоматическим шприцем-инъектором для введения контрастных препаратов; уметь выполнять КТ с контрастным усилением; уметь выполнять КТ и с контрастированием сосудистого русла (КТ-ангиографию); уметь оценивать достаточность полученной информации для принятия решений; уметь обосновать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологических, КТ, МРТ, а также в диагностических исследованиях по смежным специальностям; уметь выполнять укладки больного для выполнения конкретных радиологических исследований;	
--	---	--	--

	помощи.	уметь интерпретировать, анализировать и протоколировать радиологические исследования органов и систем организма: органов грудной клетки и средостения, в том числе: - планарные и томографические радиологические исследования легких, - сосудистого русла малого круга кровообращения, - органов средостения; органов пищеварительной системы, в том числе: - слюнных желез, - пищевода, - желудка, - желчевыводящих путей, - кишечника, - холецистографию, - планарные и томографические радиологические исследования	
--	----------------	--	--

		печени, - планарные и томографические радиологические исследования селезёнки; - поджелудочной железы; головы и шеи, в том числе: - планарные и томографические радиологические исследования головного мозга; молочных (грудных) желез, в том числе: - планарные и томографические радиологические исследования молочных желез, - планарные и томографические радиологические исследования «сторожевого» лимфатического узла; исследования сердца и малого круга кровообращения, в том числе: - планарные и томографические радиологические исследования сердца,	
--	--	---	--

		- КТ-коронарографию, - планарную и ОФЭКТ вентрикулографию, в том числе и синхронизированную с ЭКГ; - костей и суставов, в том числе: - сцинтиграфию костей скелета в режиме «всё тело», - планарные и томографические радиологические исследования различных частей скелета; - мочевыделительной системы, в том числе: - планарные и томографические радиологические исследования почек, - динамическую сцинтиграфию почек, - статическую сцинтиграфию почек, - сцинтиграфию микционной пробы; - органов малого таза, в том числе:	
--	--	--	--

		- сцинтиграфию маточных труб, - планарные и томографические радиологические исследования органов малого таза; уметь выполнять традиционные радиологические исследования различных органов и систем у детей; уметь выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при радиологических и гибридных исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности; уметь выполнять варианты реконструкции КТ-изображения: - двухмерную реконструкцию, - трехмерную (3D) реконструкцию разных модальностей, - построение объемного рендеринга (VolumeRendering), - построение проекции максимальной интенсивности MIP	
--	--	---	--

		(Maximum Intersity Proection); уметь выполнять мультимодальное представление изображений, совмещать изображения разных модальностей; уметь выполнять измерения при анализе изображений; уметь документировать результаты радиологических исследований; уметь анализировать и интерпретировать данные радиологических исследований, сделанных в других учреждениях: органов грудной клетки и средостения, в том числе: - морфофункциональных изображений легких, - сосудистого русла малого круга, - морфофункциональных структур средостения; органов пищеварительной системы и брюшной полости, в том числе: - слюнных желез,	
--	--	---	--

		- пищевода, - желудка, - кишечника, - печени, - желчевыделительной системы, - поджелудочной железы, - селезенки; - забрюшинного пространства; - органов эндокринной системы; - головы и шеи, в том числе: - головного мозга, - ликвородинамики, - составных анатомических элементов шеи; - молочных (грудных) желез и «сторожевых» узлов; - сердца и малого круга кровообращения, в том числе: - планарные и томографические радиологические исследования	
--	--	--	--

		сердца, - КТ-коронарографию, - расчет коронарного кальциевого индекса, - планарную и ОФЭКТ вентрикулографию, в том числе и синхронизированную с ЭКГ; скелетно-мышечной системы, в том числе: - костей черепа, - костей конечностей, - суставов, - позвоночника, - ребер, - костей таза; мочевыделительной системы и органов малого таза, в том числе: - почек, - надпочечников, - мочевого пузыря,	
--	--	--	--

		- мочеточников, - органов мужского и женского таза; уметь интерпретировать и анализировать радиологическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем детского организма; уметь использовать стресс-тесты при выполнении радиологических исследований; уметь интерпретировать и анализировать радиологическую симптоматику (семиотику) изменений с учетом особенностей исследования детей; уметь оценивать нормальную радиологическую функцию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных особенностей; уметь проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений;	
--	--	--	--

		уметь интерпретировать, анализировать и обобщать результаты радиологических исследований, в том числе представленные из других учреждений; уметь определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного радиологического исследования; уметь составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего радиологического исследования больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи; уметь определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ; уметь использовать автоматизированные системы для архивирования исследований и работы во внутрибольничной сети.	
--	--	---	--

ОПК-5 Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	знать современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии; знать основы радиобиологии, использования физических и химических средств радиомодификации; знать основы современных методов предлучевой подготовки; знать основы радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии; знать меры обеспечения гарантии качества радионуклидной терапии; знать принципы органосохраняющего и функционально щадящего противоопухолевого лечения.	уметь применять на практике знание морфологических проявлений предопухолевых процессов; уметь применять на практике современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии; уметь применять на практике основы радиобиологии, физических и химических средств радиомодификации; уметь использовать современные методы предлучевой подготовки; уметь проводить лечение больных со злокачественными новообразованиями с использованием различных радионуклидов; уметь лечить больных с использованием стандартов оказания онкологической помощи населению.	владеть навыками предлучевой подготовки; владеть навыками проведения основных методов радионуклидной терапии; владеть навыками обеспечения гарантии качества радионуклидной терапии.
---	--	--	---

ОПК-6 Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	знать основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности; знать основные положения и программы статистической обработки данных; знать правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Радиология», в том числе в форме электронного документа; знать правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; знать должностные обязанности медицинских работников радиологических, рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии; знать формы планирования и	уметь составлять план работы и отчет о работе врача-радиолога; уметь заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; уметь пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению; уметь работать в информационно-аналитических системах; уметь использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; уметь осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом; уметь применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и	владеть навыками составления плана и отчета о работе врача-радиолога; владеть навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; владеть навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; владеть навыками консультирования врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению радиологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований; владеть навыками контроля учета расходных материалов и контрастных препаратов; владеть навыками контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования; владеть навыками выполнения требований по обеспечению радиационной
--	---	--	--

	отчетности работы радиологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии; знать критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи; знать требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.	гендерных групп.	безопасности; владеть навыками организации дозиметрического контроля медицинского персонала радиологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов; владеть навыками контроля предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от ионизирующего излучения; владеть навыками использования информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; владеть навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; владеть навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
ОПК-7 Способен проводить анализ медико-	знать общие вопросы организации радиологической службы в стране, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;	уметь оформлять результаты радиологического исследования для архивирования; уметь работать в информационно-	владеть навыками составления плана и отчета о своей работе; владеть навыками ведения учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в

статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	знать общие вопросы организации службы лучевой диагностики в стране и больнично-поликлинических учреждениях; знать формы планирования и отчетности индивидуальной работы сотрудника отделения; знать основные положения и программы статистической обработки данных; знать медико-статистические показатели для отчета о деятельности медицинской организации; знать формы планирования и отчетности работы радиологического отделения/кабинета; знать должностные обязанности медицинского персонала в радиологических отделениях/ отделах медицинских организаций; знать принципы оценки качества оказания медицинской помощи; знать требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.	аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения); уметь создавать архив носителей диагностической информации (изображений) в виде жестких копий и на цифровых носителях; уметь выполнять требования к обеспечению радиационной безопасности в лечебно-профилактических организациях; уметь работать с приборами радиационного контроля - дозиметрами, радиометрами; уметь оформлять результаты лучевой нагрузки при конкретном исследовании; уметь формировать перечень требований к подчиненным, участвовать в разработке должностных инструкций.	электронном виде; владеть навыками оформления документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы; владеть навыками систематизации и архивирования выполненных исследований; владеть навыками контроля за выполнением исследований средним медицинским персоналом (рентгенолаборантами); владеть навыками контроля за учетом расходных материалов и контрастных препаратов; владеть навыками контроля ведения журнала по учету технического обслуживания аппаратуры; владеть навыками организации проведения и анализа результатов дозиметрического контроля у персонала, выполняющего радиологические исследования; владеть навыками внесения показаний дозовой нагрузки в протокол исследования, а также в индивидуальную карту учета доз облучения пациента; владеть навыками контроля за использованием средств индивидуальной
---	--	--	---

			защиты персоналом, работающим в сфере ионизирующего излучения; владеть навыками контроля за предоставлением средств индивидуальной защиты от радиационного воздействия для пациентов; владеть навыками сбора информации, анализа и обобщения собственного практического опыта работы; владеть навыками обучения младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.
ОПК-8 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	знать порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией); знать клинические признаки осложнений при введении радиофармацевтических и контрастных препаратов при радиологических и магнитно-резонансных исследованиях;	уметь выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; уметь выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; уметь оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при возникновении	владеть навыками оценки состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме; владеть навыками распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; владеть навыками распознавания состояний, внезапных острых заболеваний, состояний и обострений хронических заболеваний без

	знать клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; знать правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации; знать принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения; знать методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей); знать методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	осложнений при проведении радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией); уметь применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	явных признаков угрозы жизни пациента, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме; владеть навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); владеть навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
ПК-1 Способен к проведению радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и	знать основные положения законодательства в области радиационной безопасности населения; знать общие вопросы организации службы лучевой диагностики в Российской Федерации и медицинских организациях, основные документы, определяющие ее	уметь выбирать адекватные клиническим задачам методы радионуклидной диагностики, в том числе комбинированные (совмещенные) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией; уметь выбирать в соответствии с клинической задачей методики	владеть навыками получения информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и (или) повреждении; владеть навыками получения информации о заболевании и (или) повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование; владеть навыками определения показаний к

магнитно-резонансной томографией) органов и систем человеческого организма	деятельность; знать стандарты оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; знать нормативно-правовые документы, регламентирующие работу медицинских подразделений, использующих открытые радионуклидные источники (ОРНИ); знать порядок работы с открытыми радионуклидами, в том числе порядок действий в случае происшествий, связанных с ОРНИ; знать порядки оказания медицинской помощи населению по профилю «Радиология»; знать правила, порядки и стандарты оказания медицинской помощи; знать физику и радиобиологию ионизирующего излучения; знать методы получения радиологического изображения;	радиологического исследования; уметь определять и обосновывать показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики; уметь объяснять порядок диагностического исследования пациенту и получать от пациента информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство, в том числе в форме электронного документа; уметь интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; уметь выполнять радиологическое исследование на различных типах аппаратов; уметь давать рекомендации и контролировать, путем опроса, подготовку пациента к выполнению	проведению радиологического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; владеть навыками предоставления информации о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения; владеть навыками оформления информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство, в том числе в форме электронного документа владеть навыками обоснования отказа от проведения радиологического исследования и информирования лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза. Фиксация мотивированного отказа в медицинской документации; владеть навыками составления плана радиологического исследования (выбор даты и параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом
---	--	--	--

	знать закономерности формирования радиологического изображения; знать принципы устройства, типы и характеристики ОФЭКТ томографов, в том числе гибридных; знать принципы устройства, типы и характеристики ПЭТ томографов, в том числе гибридных (совмещённых с КТ и МРТ); знать основы получения изображения при проведении сцинтиграфии, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, позитронно-эмиссионной томографии, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии; знать радиодиагностические аппараты и комплексы; знать физические и технологические основы получения изображения, варианты реконструкции и постобработки изображений; знать технику цифровых медицинских изображений;	радиологического исследования; уметь определять показания (противопоказания) по выбору радиофармацевтического препарата (РФП), вида, объема и способа его введения для выполнения радиологических исследований с учетом антропометрических особенностей пациента; уметь интерпретировать и анализировать полученные при радиологическом исследовании результаты, выявлять специфические признаки и радиологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания, выявлять предполагаемые заболевания, в соответствии с МКБ; уметь сопоставлять данные проведенного исследования с ранее выполненными результатами диагностических исследований и другими клиническими и инструментальными исследованиями; уметь интерпретировать и	диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности; владеть навыками оформления заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; владеть навыками соблюдения требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении радиологических исследований; владеть навыками расчета и регистрации в протоколе исследования дозы облучения, полученной пациентом, в том числе от компьютерной томографии и введения радиофармацевтического препарата; владеть навыками создания цифровых и жестких копий рентгенорадиологических исследований; владеть навыками архивирования выполненных исследований в
--	---	--	---

знать информационные технологии и принципы дистанционной передачи радиологической информации; знать средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека; знать показания и противопоказания к радионуклидному исследованию; знать физико-технические основы радионуклидных исследований, в том числе сцинтиграфии различных органов и систем, ОФЭКТ, ПЭТ; знать вопросы безопасности радиологических исследований; знать методики выполнения функциональных, в том числе фармакологических, проб при радиологических исследованиях; знать фармакодинамику, показания и противопоказания к применению РФП; знать клинические признаки осложнений при введении препаратов для радиологических исследований; знать основные радиологические	анализировать результаты радиологических исследований, выполненных в других медицинских организациях; уметь интерпретировать и анализировать данные радиологических исследований, выполненных ранее в сравнении с полученным изображением, оценивать динамику патологического процесса; уметь выбирать физико-технические условия для выполняемого (в том числе комбинированного (совмещенного) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией радиологического) исследования; уметь выполнять радиологические исследования органов и систем организма взрослых и детей, в объеме, достаточном для решения клинической задачи, включая - полипозиционную сцинтиграфию легких, печени, селезенки, скелета - динамическую сцинтиграфию мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта,	автоматизированной сетевой системе и (или) в радиологической информационной системе; владеть навыками выполнения дистанционных телемедицинских консультаций по радиологическим исследованиям; владеть навыками получения информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и (или) повреждении; владеть навыками определения показаний к проведению комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией радиологических исследований (далее - гибридных исследований) по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным; владеть навыками обоснования отказа от проведения гибридных исследований и информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза. Фиксация мотивированного отказа в медицинской документации владеть навыками составления плана гибридного исследования (выбор даты и
---	---	--

	симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека; знать особенности радиологических исследований у детей; знать оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении радиологического исследования и введении радиофармацевтических препаратов; знать закономерности формирования рентгеновского и радиологического изображения; знать принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов; знать принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов; знать показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии; знать показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию;	билиарной системы, артерий, вен и лимфатических сосудов - однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ) мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы, щитовидной железы, паращитовидных желез включая нагрузочные тесты - позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ) органов и систем организма - ОФЭКТ сердца синхронизированного с ЭКГ - ОФЭКТ, ПЭТ с туморотропными РФП - методики с применением перорального и внутривенного контрастирования - радиологические функциональные исследования; уметь оценивать полученные эффективные дозы облучения пациентов, в том числе при проведении КТ и введении РФП; уметь применять автоматический инъектор для введения РФП; уметь укладывать пациента при проведении	параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности; владеть навыками оформления заключения гибридного исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; владеть навыками соблюдения требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении гибридных исследований; владеть навыками выполнения дистанционных телемедицинских консультаций по гибридной визуализации; владеть навыками составления плана и отчета о своей работе;
--	--	---	--

	знать физико-технические основы методов лучевой визуализации: - рентгеновской компьютерной томографии; - магнитно-резонансной томографии; - ультразвуковых исследований; - радионуклидных исследований, в том числе сцинтиграфии различных органов и систем, ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии), ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии); знать правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии; знать специфику медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии; знать фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнитно-контрастных средств; знать порядок оказания первой медицинской помощи при возникновении осложнений при	рентгенорадиологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования и магнитно-резонансно-томографического исследования) для решения конкретной диагностической задачи; уметь оценивать нормальную радиологическую функцию исследуемого органа (области, структуры) (физиологическое распределение РФП) с учетом возрастных особенностей; Интерпретировать, анализировать и протоколировать радиологические исследования органов и систем организма: органов грудной клетки и средостения, в том числе планарные и томографические радиологические исследования легких, сосудистого русла малого круга кровообращения, органов средостения; органов пищеварительной системы, в том числе слюнных желез,	владеть навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; владеть навыками систематизации архивирования выполненных исследований; владеть навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала; владеть навыками контроля за учетом РФП, расходных материалов и контрастных препаратов; владеть навыками контроля технического состояния используемой аппаратуры и своевременности технического обслуживания медицинского оборудования; владеть навыками выполнения требований к обеспечению радиационной безопасности в медицинских организациях; владеть навыками организации, проведения и анализа результатов дозиметрического контроля у персонала, выполняющего радиологические исследования; владеть навыками контроля за использованием средств индивидуальной защиты персоналом и пациентами;
--	---	---	---

проведении радиологического исследования и введении рентгено-контрастных препаратов; знать общие вопросы организации радиологической службы в Российской Федерации, основные нормативные документы, определяющие ее деятельность; знать основные нормы и правила обеспечения радиационной безопасности; знать основные положения и программы статистической обработки данных; знать правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Радиология», в том числе в форме электронного документа знать правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;	пищевода, желудка, желчевыводящих путей, кишечника, холецистографию, планарные и томографические радиологические исследования печени; планарные и томографические радиологические исследования селезёнки, поджелудочной железы; головы и шеи, в том числе планарные и томографические радиологические исследования головного мозга, исследования носослёзных каналов; органов эндокринной системы, в том числе планарные и томографические радиологические исследования щитовидной и паращитовидной желез, планарные и томографические радиологические исследования надпочечников, планарные и томографические радиологические исследования поджелудочной железы; молочных (грудных) желез, в том числе планарные и томографические радиологические	владеть навыками участия в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; владеть навыками внесения показаний дозовой нагрузки в протокол исследования, а также в индивидуальную карту учета доз облучения пациента; владеть навыками сбора информации, анализа и обобщения собственного практического опыта работы и аварийных ситуаций в отделениях лучевой диагностики; владеть навыками использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; владеть навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; владеть навыками оценки состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме; владеть навыками распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти
---	---	---

	знать критерии оценки качества оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; знать требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии; знать порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией); знать клинические признаки осложнений при введении радиофармацевтических и контрастных препаратов при радиологических и магнитно-резонансных исследованиях; знать клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; знать правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;	исследования молочных желез, планарные и томографические радиологические исследования «сторожевого» лимфатического узла; лимфатической системы, в том числе лимфоангиография, сцинтиграфия «сторожевых» лимфоузлов; мягких тканей и кожи, в том числе сцинтиграфия мягких тканей, сцинтиграфия «сторожевых» лимфоузлов при меланоме кожи; исследования сердца и малого круга кровообращения, в том числе планарные и томографические радиологические исследования сердца, планарную и ОФЭКТ вентрикулографию, синхронизированную с ЭКГ; костей и суставов, в том числе сцинтиграфию костей скелета в режиме «всё тело», планарные и томографические радиологические исследования различных частей скелета, трехфазную остеосцинтиграфию;	(остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; владеть навыками распознавания состояний, внезапных острых заболеваний, состояний и обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме; владеть навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); владеть навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
--	---	---	---

	знать принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения; знать методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей) знать методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).	мочевыделительной системы, в том числе планарные и томографические радиологические исследования почек, динамическую сцинтиграфию почек, статическую сцинтиграфию почек, радионуклидную цистографию; органов малого таза, в том числе сцинтиграфию маточных труб, планарные и томографические радиологические исследования органов малого таза; уметь интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных радиологических исследований у взрослых и детей; уметь выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при радиологических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности; уметь выполнять измерения при анализе изображений;	
--	--	---	--

		уметь формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий; уметь составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего радиологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; уметь использовать автоматизированные системы для архивирования исследований и работы во внутрибольничной сети; уметь выявлять и анализировать причины расхождения результатов радиологических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами; уметь определять артефакты и искажения, возникающие при	
--	--	---	--

		проведении радиологического исследования; уметь выбирать в соответствии с клинической задачей методики гибридного исследования; уметь обосновывать и выполнять гибридные исследования с применением контрастных лекарственных препаратов; уметь обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вида, объема и способа его введения для выполнения гибридного исследования; уметь интерпретировать и анализировать полученные при гибридном исследовании результаты; уметь интерпретировать и анализировать данные гибридных исследований, выполненных ранее в сравнении с полученным изображением, оценивать динамику патологического процесса; уметь выполнять комбинированные	
--	--	--	--

		(совмещенные) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией радиологические исследования органов и систем организма взрослых и детей, в объеме, достаточном для решения клинической задачи, включая - однофотонную эмиссионную компьютерную томографию, совмещенную с компьютерной томографией (ОФЭКТ-КТ), мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы - позитронно-эмиссионную томографию, совмещенную с компьютерной томографией (ПЭТ-КТ), а также совмещенную позитронно-эмиссионную и магнитно-резонансную томографию (ПЭТ-МРТ) органов и систем организма - ОФЭКТ-КТ мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, билиарной системы с нагрузочными тестами - ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ сердца синхронизированного с ЭКГ - ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ с опухолетропными РФП - методики с применением перорального и	
--	--	--	--

		внутривенного контрастирования - радиологические функциональные исследования; уметь применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов; уметь применять автоматический шприц-инъектор для введения РФП; уметь укладывать пациента при проведении комбинированного (совмещенного) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией радиологического исследования для решения конкретной диагностической задачи; уметь выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при гибридных радиологических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности; уметь выполнять мультимодальное	
--	--	---	--

		представление изображений, совмещать изображения разных модальностей; уметь владеть выполнением протоколов компьютерной томографии, в том числе: - спиральной многосрезовой томографии; - конусно-лучевой компьютерной томографии; - компьютерного томографического исследования высокого разрешения; уметь выполнять обработку наборов данных, полученных при динамических радиологических и гибридных исследованиях, выстраивать области интереса и кривые зависимости показателей от времени; уметь оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных и гендерных особенностей;	
--	--	--	--

		уметь использовать функциональные и фармакологические пробы при выполнении радиологических исследований; уметь определять противопоказания к совмещенным с магнитно-резонансной томографией исследованиям; уметь пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований; уметь выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов в рамках совмещённых с радиологическими исследованиями; уметь выявлять и анализировать причины расхождения результатов гибридных радиологических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами;	
--	--	---	--

		уметь определять артефакты и искажения, возникающие при проведении гибридного радиологического исследования; уметь составлять план работы и отчет о своей работе; уметь заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения; уметь владеть статистическими методами изучения объема и структуры радиологической, в том числе высокотехнологичной, помощи населению; уметь использовать информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; уметь оформлять результаты радиологического исследования для архивирования; уметь выполнять требования к обеспечению радиационной	
--	--	--	--

		безопасности в медицинских организациях; уметь работать с приборами радиационного контроля - дозиметрами, доз-калибраторами, радиометрами; уметь оформлять результаты лучевой нагрузки при конкретном исследовании; уметь осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала; уметь выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; уметь выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; уметь оказывать медицинскую	
--	--	---	--

		помощь пациентам в экстренной форме при возникновении осложнений при проведении радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией); уметь применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	
ПК-2 Способен к проведению радионуклидной терапии	знать основные положения законодательства в области радиационной безопасности населения; знать стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе, высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов; знать порядок оказания медицинской помощи населению по профилю «радиология», «онкология»,	уметь разрабатывать план лечения пациентов с предварительно установленными заболеваниями и (или) нарушениями с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; уметь назначать радиофармацевтические и	владеть навыками разработки плана лечения пациентов с предварительно установленными заболеваниями и (или) нарушениями с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; владеть навыками назначения радиофармацевтических и лекарственных препаратов, проведение диагностических исследований пациентам с заболеваниями

	«Эндокринология»; знать клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов; знать современные методы лечения пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов; знать методы радионуклидного, медикаментозного, лучевого и сочетанного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий, у пациентов с различными заболеваниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; знать механизм действия применяемых радиофармацевтических и	лекарственные препараты пациентам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; уметь оценивать эффективность и безопасность применения терапевтических радиофармацевтических препаратов, лекарственных препаратов, медицинских изделий и (или) комбинированного с другими методами лечения пациентов; уметь разрабатывать план подготовки пациентов проходящих радионуклидную терапию к проведению манипуляций; уметь предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных	(или) нарушениями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; владеть навыками оценки эффективности и безопасности проводимого лечения с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов и (или) комбинированного с другими методами лечения пациентов; владеть навыками назначения, корректировка и отмена медикаментозного лечения до, во время или по результатам проведения радионуклидной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; владеть навыками выполнения манипуляций пациентам с введенными радиоактивными веществами в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по
--	---	--	--

	лекарственных препаратов, медицинских изделий; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; знать способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов; знать методики подготовки к диагностическим исследованиям пациентов с введенными радиоактивными веществами; знать методы обезболивания; знать требования асептики и антисептики; знать МКБ; знать МКФ;	манипуляций, применения радиофармацевтических и (или) лекарственных препаратов, медицинских изделий и (или) немедикаментозного лечения; уметь проводить мониторинг заболевания и (или) состояния, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения; уметь оказывать медицинскую помощь пациентам при неотложных состояниях, вызванных основным или сопутствующими заболеваниями или осложнениями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; уметь составлять план работы и отчет о своей работе; уметь заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме	вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; владеть навыками оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с введенными терапевтическими радиофармацевтическими препаратами; владеть навыками профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных и радиофармацевтических препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения; владеть навыками участия в оказании паллиативной медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками; владеть навыками составления плана и отчета о своей работе; владеть навыками ведения учетной и отчетной медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
--	--	---	--

знать неотложные состояния, вызванные основным или сопутствующими заболеваниями или осложнениями и оказание медицинской помощи при них; знать общие вопросы организации службы лучевой диагностики в Российской Федерации, основные документы, определяющие ее деятельность; знать физику и радиобиологию ионизирующего излучения; знать радиофармакологию, фармакокинетику и фармакодинамику радиофармацевтических и применяемых лекарственных препаратов; знать информационные технологии и принципы дистанционной передачи радиологической информации; знать показания и противопоказания к проведению радионуклидной диагностики и терапии; знать физико-технические основы методов лучевой визуализации:	электронного документа, и контролировать качество ее ведения; уметь проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности пациентов после радионуклидной терапии; уметь владеть статистическими методами изучения объема и структуры радиологической, в том числе высокотехнологичной, помощи населению; уметь использовать информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; уметь оформлять результаты радиологического исследования для архивирования; уметь выполнять требования к обеспечению радиационной безопасности в медицинских организациях; уметь работать с приборами	владеть навыками оформления документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы; владеть навыками систематизации архивирования выполненных исследований; владеть навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала; владеть навыками контроля за учетом РФП, расходных материалов и контрастных препаратов; владеть навыками контроля за учетом сильнодействующих лекарственных средств; владеть навыками контроля за рациональным и эффективным использованием аппаратуры и техническим обслуживанием медицинского и дозиметрического оборудования; владеть навыками выполнения требований к обеспечению радиационной безопасности в медицинских организациях; владеть навыками участия в организации дозиметрического контроля и анализ его результатов у медицинского персонала
--	---	---

рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковых исследований, радионуклидных исследований, в том числе сцинтиграфии различных органов и систем, ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии), ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии) - радионуклидной и лучевой терапии; знать вопросы радиационной безопасности; знать клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и (или) дыхания; знать клинические признаки осложнений при введении	радиационного контроля - дозиметрами, доз-калибраторами, радиометрами; уметь оформлять результаты лучевой нагрузки; уметь формировать перечень требований к подчиненным, участвовать в разработке должностных инструкций; уметь развивать управленческие навыки; уметь осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала; уметь участвовать в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; уметь выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания,	радиологических отделений; владеть навыками контроля за использованием средств индивидуальной защиты персоналом и пациентами; владеть навыками участия в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; владеть навыками организации проведения и анализа результатов дозиметрического контроля у персонала, занятого работами с источниками ионизирующего излучения или находящегося в зоне воздействия ионизирующего излучения; владеть навыками внесения показаний дозовой нагрузки в протокол исследования, а также в индивидуальную карту учета доз облучения пациента; владеть навыками сбора информации, анализа и обобщения собственного практического опыта работы и аварийных ситуаций в отделениях радионуклидной терапии; владеть навыками использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной
--	---	--

	радиофармацевтических препаратов; знать основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека; знать особенности радионуклидной терапии у детей; знать общие вопросы организации радиологической службы в стране, основные директивные документы, определяющие ее деятельность; знать правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, проводящих радионуклидную терапию, в том числе в форме электронного документа; знать общие вопросы организации службы лучевой и радионуклидной терапии в стране и медицинских организациях; знать основные нормы и правила обеспечения радиационной безопасности; знать основные положения и программы статистической обработки	требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; уметь выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; уметь оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при возникновении осложнений при проведении радионуклидной терапии; уметь применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	сети «Интернет»; владеть навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; владеть навыками оценки состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме; владеть навыками распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; владеть навыками распознавания состояний, внезапных острых заболеваний, состояний и обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме; владеть навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и
--	--	---	---

	данных; знать правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Радиология», в том числе в форме электронного документа; знать правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; знать критерии оценки качества оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; знать требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии; знать порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении радионуклидной терапии; знать этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую		(или) дыхания)); владеть навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
--	---	--	---

	картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболевания, приводящих к развитию экстренных состояний; знать принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам в экстренной форме пациентам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендация (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; знать клинические признаки осложнений при введении радиофармацевтических препаратов; знать принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения; знать методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей);		
--	---	--	--

	знать методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); знать стандарты оказания скорой медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы) оказания скорой медицинской помощи.		
--	---	--	--

4.3. Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей программы ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции														
		Универсальные					Общепрофессиональные								Профессиональные	
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2
Обязательная часть																
Б1.О.01	Общественное здоровье и здравоохранение				+	+	+	+	+		+	+		+	+	+
Б1.О.02	Педагогика				+		+					+	+	+	+	+
Б1.О.03	Медицина чрезвычайных ситуаций	+					+	+	+		+	+				
Б1.О.04	Патология															
Б1.О.04.01	Патологическая физиология							+	+			+				
Б1.О.04.02	Патологическая анатомия											+				
Б1.О.05	Оперативная хирургия и топографическая анатомия											+				
Б1.О.06	Медицинская помощь при неотложных состояниях				+	+		+	+	+	+	+				+
Б1.О.07	Правовые и этические аспекты врачебной деятельности				+	+			+	+	+	+		+	+	+
Б1.О.08	Радиология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б1.О.09	Подготовка к ПСА	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																
Б1.Ф.01	Лучевые способы диагностики	+			+					+		+	+		+	
Б1.Ф.02	Гибридные технологии в ядерной медицине	+			+					+					+	
Б1.Ф.ДВ.01	Дисциплины по выбору															
Б1.Ф.ДВ.01.01	Радионуклидная терапия										+	+	+	+		
Б1.Ф.ДВ.01.02	Онкология						+	+		+	+	+	+			
Б2	Практика															
Обязательная часть																
Б2.О.01	Производственная (клиническая) практика (Радиология)	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																
Б2.Ф.01	Производственная (клиническая) практика (Лучевая диагностика)	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б301	Государственная итоговая аттестация	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.О.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена															
ФТД. Факультативы																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																
ФТД.Ф.01	Симуляционный курс ПСА								+		+	+				
ФТД.Ф.02	Эффективные коммуникации в	+	+		+	+		+	+	+	+					

	профессиональной деятельности врача															
ФТД.Ф.03	Основы научно-исследовательской деятельности					+			+			+	+	+	+	+

5. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ, ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

5.1. Структура программы ординатуры.

Структура программы ординатуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы ординатуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО (приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 N 557 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.02.2023 N 72357).

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составлять не менее 90 процентов общего объема программы ординатуры.

Программа ординатуры состоит из следующих блоков (см. таб. 5):

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», относящийся как к обязательной части программы, так и к ее части, формируемой участниками образовательных отношений.

Реализация практической подготовки обучающихся обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности.

Блок 3 « Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации «Врач-радиолог».

Таблица 5.

Структура программы ординатуры		Объем программы ординатуры в з. е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	46
	Обязательная часть	37
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9
Блок 2	Практики	71
	Обязательная часть	63
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	8
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	3
	Обязательная часть	3
Объем программы ординатуры		120

Каждый учебный блок имеет обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений, устанавливаемую вузом. \часть, формируемая участниками образовательных отношений, дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых университетом самостоятельно, включаются в обязательную часть программы ординатуры и (или) в часть.

При разработке программы ординатуры обучающимся обеспечена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы ординатуры.

Реализация практической подготовки обучающихся, осуществляемой в соответствии с Порядком организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования, а также проведение государственной итоговой аттестации не допускаются с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию учебного процесса.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации программы ординатуры регламентируется учебным рабочим планом, рабочими программами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.2.1. Учебный план.

В учебном плане отражена логическая последовательность освоения циклов и разделов программы ординатуры (дисциплин (модулей) практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин (модулей) в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, включает дисциплины по выбору.

Учебный план является основным документом для составления расписания учебных занятий и экзаменационных сессий, расчета учебной нагрузки кафедр при организации образовательного процесса. Учебный план разработан с учетом направленности в рамках данного направления подготовки, и имеет

соответствующее учебно-методическое обеспечение (рабочие программы дисциплин, практик, программы государственной итоговой аттестации)

Учебный план выполняет функцию организации учебного процесса, обеспечивает распределение дисциплин по блокам и разделам программы ординатуры в соответствии с заданной ФГОС ВО трудоемкостью по данному направлению подготовки, устанавливает соотношение между аудиторной нагрузкой и самостоятельной работой, обеспечивает распределение объема аудиторных часов по учебным дисциплинам и объема часов теоретического обучения по семестрам, регламентирует трудоемкость практик, государственной итоговой аттестации.

5.2.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график (см. таб. 6) устанавливает последовательность и продолжительность следующих компонентов учебного процесса:

- теоретическое обучение и практики (обязательная и часть, формируемая участниками образовательных отношений),
- экзаменационные сессии,
- практики (обязательная и часть, формируемая участниками образовательных отношений),
- итоговая (государственная итоговая) аттестация,
- каникулы.

Таблица 6.

1. Календарный учебный график

М е с	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8	9 - 15		16 - 22	23 - 29	6 - 12		13 - 19	20 - 26	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14		15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9	10 - 16
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I																																																					
II																																																					

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Итого
Т	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	29	8	37
Э	Экзаменационные сессии	1		1
	Практика (рассредоточенная)	14	33	47
Г	Государственная итоговая аттестация		2	2
К	Каникулы	8	8	16
Итого		52	52	104

5.2.3. Рабочие программы дисциплин.

В рабочих программах дисциплин представлена информация о планируемых результатах обучения по дисциплине, которые представляются в виде знаний, умений навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, применяемых образовательных технологиях, оценочных средствах для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, информационном и материально-техническом обеспечении дисциплины.

Программы дисциплин (модулей) и практик разработаны отдельными документами и включают следующие сведения о структуре, содержании и порядке реализации дисциплин (модулей) и практик.

Для программ дисциплин (модулей):

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с требуемыми индикаторами достижения компетенций и компетенциями выпускников;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы, связь с другими элементами образовательной программы;
- входные требования для освоения дисциплины (модуля);
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах;
- описание содержания дисциплины (модуля) по видам учебных занятий и применяемых образовательных технологий, в т.ч. содержания и порядка организации самостоятельной работы обучающихся;
- перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю), в том числе перечень учебной литературы,
- ресурсов информационно-телекоммуникационной необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения),

- необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);

- описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для программ практик:

- указание вида и типа практики, возможных способов и форм ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с требуемыми индикаторами достижения компетенций и компетенциями выпускников;

- указание места практики в структуре образовательной программы, связь с другими элементами образовательной программы;

- входные требования для прохождения практики;
- объем практики в зачетных единицах;
- описание порядка организации практики, в т.ч. требований к допуску (при наличии);

- формы и порядок отчетности по практике;
- перечень информационных источников, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики (если практика проводится на базе организации, осуществляющей образовательную деятельность);

- описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для прохождения практики обучающимися из числа инвалидов.

Рабочие программы дисциплин:

1. Общественное здоровье и здравоохранение
2. Педагогика
3. Медицина чрезвычайных ситуаций

4. Патологическая физиология
5. Патологическая анатомия
6. Оперативная хирургия и топографическая анатомия
7. Медицинская помощь при неотложных состояниях
8. Правовые и этические аспекты врачебной деятельности
9. Радиология
10. Подготовка к первичной специализированной аккредитации

специалистов

11. Лучевые способы диагностики
12. Онкология
13. Фтизиатрия
14. Магнитно-резонансная томография
15. Ультразвуковая диагностика
16. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез
17. Клиническая фармакология
18. Подготовка к первичной специализированной аккредитации. Симуляционный курс.
19. Эффективные коммуникации в профессиональной деятельности врача
20. Основы научно-исследовательской деятельности

5.2.4. Программа практик.

Рабочая программа практик включают в себя:

указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; место практики в структуре программы ординатуры; объем практики; формы отчетности по практике; оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»; описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Рабочие программы практик:

1. Производственная (клиническая) практика (обязательная часть) – Радиология.
2. Производственная (клиническая) практика (часть, формируемая участниками образовательных отношений) – Лучевая диагностика.

5.2.5. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации включает: информацию о планируемых результатах обучения при прохождении ГИА, о форме проведения и объеме государственной итоговой аттестации, перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, о критериях оценки, о перечне рекомендуемой литературы, информационном и материально-техническом обеспечении.

В соответствии с учебным планом по программе высшего образования – программе ординатуры по специальности 31.08.08. Радиология отводится 108 академических часа (3 ЗЕ).

5.2.6. Рабочие программы факультативов.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы ординатуры.

1. Клиническая фармакология

2. Подготовка к первичной специализированной аккредитации. Симуляционный курс.
3. Эффективные коммуникации в профессиональной деятельности врача
4. Основы научно-исследовательской деятельности

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

6.1. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы ординатуры

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1258 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» и ФГОС ВО по специальности 31.08.09 Рентгенология система оценки качества освоения обучающимся программы ординатуры регламентируются положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ординаторов, положением о государственной итоговой аттестации и включает оценочные средства для проведения промежуточной аттестации и программу государственной итоговой аттестации выпускников.

Контроль качества освоения программы ординатуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождение практик. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик.

Государственная итоговая аттестация осуществляется в форме государственного экзамена.

6.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, итоговой (государственной итоговой) аттестации

Для проведения текущего контроля успеваемости ординаторов по дисциплинам учебного плана используются оценочные средства, включающие контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий,

лабораторных работ, тесты, примерная тематика рефератов, комплексные работы по проверке заданий обучающихся и другие формы контроля. Виды и формы текущего контроля определены в рабочих программах по каждой дисциплине (модулю).

При помощи фонда оценочных средств (ФОС) осуществляется контроль и управление процессом приобретения ординаторами необходимых знаний, умений и навыков, определенных по соответствующему направлению подготовки в качестве результатов освоения отдельных дисциплин или практик.

Основными свойствами ФОС являются:

- компетентностная и профессиональная направленность (соответствие компетенциям, которые формируются при изучении конкретной учебной дисциплины или практики);
- валидность — действительная способность оценочного средства измерять ту характеристику, для диагностики которой оно заявлено;
- надежность — характеристика, свидетельствующая о постоянстве эмпирических измерений, то есть многократном повторении;
- объем (количественный состав оценочных средств, входящих в ФОС);
- качество оценочных средств и ФОС в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

ФОС по дисциплине (практике) соответствует:

- ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- образовательной программе и учебному плану направления подготовки (специальности);
- рабочей программе дисциплины (практики);
- образовательным технологиям, используемым в преподавании данной дисциплины (модуля), в реализации программы практики.

Для проведения промежуточной аттестации ординаторов по дисциплинам учебного плана созданы оценочные средства, представляющие собой тестовые задания и ситуационные задачи для промежуточного контроля, требования к оформлению отчета по производственной практике. В рабочих программах дисциплин разработаны критерии оценивания устного или письменного ответа на зачете (по шкале: «зачтено» / «не зачтено») и устного или письменного ответа на зачете с оценкой (по 5-ти балльной шкале: «неудовлетворительно» «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.09 Рентгенология проводится в форме государственного экзамена. Для проведения государственного экзамена ординаторов разработаны комплексные оценочные средства и критерии оценивания по 5-ти балльной шкале: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Оценка выпускника определяется, исходя из следующих критериев:

- **«Отлично»** – дан полный развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком, широко используются термины. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа.

- **«Хорошо»** – дан полный развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком, используются термины. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные ординатором с помощью преподавателя.

- **«Удовлетворительно»** - дан полный, однако недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, используются термины. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые ординатор затрудняется исправить самостоятельно.

- **«Неудовлетворительно»** – дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Изложение материала фрагментарно, нелогично. Ординатор не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа ординатора не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплин.

7. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ ОРДИНАТУРЫ.

7.1. Общесистемные требования к реализации программы ординатуры.

Организация располагает на правах собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы ординатуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий

и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

В случае реализации программы ординатуры на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы ординатуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации, и квалификационным характеристикам, установленным в 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. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программ ординатуры.

Реализация программы ординатуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, не менее 65 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (спецификой) реализуемой программы ординатуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу ординатуры, не менее 10 процентов.

7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы ординатуры.

Для реализации программы ординатуры кафедры располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов подготовки по дисциплинам и практикам, предусмотренным учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры;

помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально;

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Обучающимся обеспечивается доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Реализация программы ординатуры обеспечивается наличием в университете библиотеки, предоставляющей обучающимся доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным

информационным ресурсам. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотеке: Консультант+, к электронной картотеке библиотеки, учебному portalу e-learning (система дистанционного обучения на основе LMS Moodle), к другим электронным библиотечным системам.

Библиотечный фонд укомплектован изданиями учебной, учебно-методической, научной и иной литературы, включая периодические издания, соответствующими рабочим программам дисциплин (модулей) и практик.

Каждый обучающийся (100%) имеет доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», что позволяет обучающемуся находиться в электронной информационно-образовательной среде университета. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин и практик, к изданиям электронной библиотеки и другим электронным образовательным ресурсам. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации и поддерживается специалистами отдела ИКТ. Университет обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения с наличием лицензий в количестве, необходимом для выполнения всех видов учебной деятельности ординаторов.

7.4. Требования к финансовым условиям реализации программы ординатуры.

Финансовое обеспечение реализации программы ординатуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям

(направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки)», утвержденной Приказом Минобрнауки России от 30.10.2015 N 1272.

7.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе ординатуры.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе ординатуры определяется в рамках системы внутренней оценки университета, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы ординатуры в университете проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе ординатуры с привлечением работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе ординатуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе ординатуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе ординатуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе ординатуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные

структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах,

адаптированных ограничениям их здоровья и восприятия информации. Ординаторам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

9. Приложения.

Рабочие программы дисциплин:

Приложение 1. Общественное здоровье и здравоохранение

Приложение 2. Педагогика

Приложение 3. Медицина чрезвычайных ситуаций

Приложение 4. Патологическая физиология

Приложение 5. Патологическая анатомия

Приложение 6. Оперативная хирургия и топографическая анатомия

Приложение 7. Медицинская помощь при неотложных состояниях

Приложение 8. Правовые и этические аспекты врачебной деятельности

Приложение 9. Радиология

Приложение 10. Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов

Приложение 11. Радионуклидная диагностика

Приложение 12. Онкология

Приложение 13. Фтизиатрия

Приложение 14. Магнитно-резонансная томография

Приложение 15. Ультразвуковая диагностика

Приложение 16 Лучевая диагностика заболеваний молочных желез

Приложение 17. Производственная (клиническая) практика (базовая часть).

Приложение 18. Производственная (клиническая) практика (часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Приложение 19. Государственная итоговая аттестация.

Приложение 20. Клиническая фармакология

Приложение 21 Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс.

Приложение 22 Эффективные коммуникации в профессиональной деятельности врача

Приложение 23 Основы научно-исследовательской деятельности