


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО  
Учебно-методическим советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

«25» 02 2020г.  
Протокол № 5/2020

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

  
«27» 02 2020 г.  
Е.В. Шляхто

Заседание Ученого совета

«26» 02 2020г.

Протокол № 2

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ПЭТ-КТ в онкологии»

Факультет подготовки кадров высшей квалификации  
Кафедра ядерной медицины и радиационных технологий

Трудоемкость: 36 академических часов

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург  
20 20

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА</b>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ</b>
<i>1.1. Цель реализации программы</i>
<i>1.2. Планируемые результаты обучения</i>
<i>1.3. Требования к уровню образования слушателя</i>
<i>1.4. Нормативный срок освоения программы</i>
<i>1.5. Форма обучения</i>
<i>1.6. Характеристика квалификации, подлежащей совершенствованию или приобретению и связанных с ней компетенций и (или) видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей</i>
<b>2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ</b>
<i>2.1. Учебный план</i>
<i>2.2. Форма примерного календарного учебного графика</i>
<i>2.3. Содержание учебной программы</i>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>
<i>3.1. Материально-технические условия реализации программы</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение программы</i>
<i>3.3. Кадровое обеспечение</i>
<b>4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ</b>
<i>4.1. Формы промежуточной и итоговой аттестации</i>
<i>4.2. Контроль и оценка результатов освоения</i>
<i>4.3. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы</i>
<b>5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «ПЭТ-КТ в онкологии» - подготовка высококвалифицированного врача-специалиста по радиологии, радиотерапии, онкологии, обладающего современным пониманием о диагностических возможностях ПЭТ в диагностике, стадировании и оценке эффективности лечения при опухолях различных локализаций. Отсутствие этих знаний делает невозможным самостоятельной профессиональной работы с такими пациентами.

Знания и навыки, приобретенные в процессе освоения данной программы, помогут улучшить преемственность оказания квалифицированной медицинской помощи, т.е. правильной реализации медицинской помощи на всех этапах лечения: амбулаторном и стационарном. Программа позволит совершенствовать знания, умения, навыки по диагностике, злокачественных опухолей, совершенствовать умения дифференциальной диагностики; совершенствовать знания по рациональному подбору радиофармацевтических препаратов для выполнения ПЭТ-КТ сканирования, анализу полученных результатов исследований.

## Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся, освоивший программу дополнительного постдипломного образования «ПЭТ-КТ в онкологии», должен обладать профессиональными компетенциями: готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, уметь определить показания к выполнению ПЭТ-КТ, сделать выбор в пользу наиболее информативного радиофармацевтического препарата (РФП) для каждого гистотипа опухоли, знать параметры ПЭТ и КТ сканирования, знать принципы подготовки к ПЭТ-КТ исследованию, уметь интерпретировать данные ПЭТ-КТ.

## 1.3. Требования к уровню образования слушателя

Врач по специальности «радиология», «радиотерапия», «онкология», «рентгенология». Высшее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

## 1.4. Нормативный срок освоения программы

36 часов.

## 1.5. Форма обучения

Очная, учебная нагрузка устанавливается не более 36 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

## 1.6. Характеристика квалификации, подлежащей совершенствованию или приобретению и связанных с ней компетенций и (или) видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей

Программа «ПЭТ-КТ в онкологии» нацелена на совершенствование теоретических знаний, повышение квалификации врача радиолога, радиотерапевта и онколога о диагностических возможностях ПЭТ-КТ при опухолях различных локализаций с различными радиофармацевтическими препаратами. Повышение профессионального уровня оказания квалифицированной медицинской помощи пациентам онкологического профиля.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Трудоемкость, часов				Форма контроля
			Лекции	Иные виды аудиторной учебной работы	Симуляционные занятия	Клинические занятия	
1.	«Принцип получения ПЭТ-КТ изображения.»	<b>3</b>	<b>3</b>	-	-	-	<b>опрос</b>
2.	«Принципы изготовления радиофармацевтических препаратов для ПЭТ. Туморотропные радиофармацевтические препараты»	<b>3</b>	<b>3</b>	-	-	-	<b>опрос</b>
3.	«ПЭТ-КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой: подготовка к ПЭТ-КТ сканированию, протоколы сбора ПЭТ данных, принципы интерпретации ПЭТ-КТ изображений, ПЭТ-КТ в оценке эффективности противоопухолевой терапии»	<b>6</b>	<b>4</b>	-	<b>2</b>	-	<b>опрос</b>
4.	«Гемобластозы: лимфопролиферативные заболевания, множественная миелома: классификация, показания к выполнению ПЭТ-КТ, выбор радиофармацевтического препарата, этапы выполнения ПЭТ-КТ исследования, оценка эффективности противоопухолевой терапии»	<b>6</b>	<b>4</b>	-	<b>2</b>	-	<b>опрос</b>
5	«ПЭТ-КТ диагностика солидных опухолей на примере рака легкого, рака молочной железы, рака шейки матки: выбор радиофармацевтического препарата, стадирование, планирование лучевой терапии, оценка эффективности противоопухолевого лечения»	<b>5</b>	<b>4</b>	-	<b>1</b>	-	<b>опрос</b>
6.	«ПЭТ-КТ диагностика опухолей центральной нервной системы: обоснование выбора радиофармацевтических препаратов, стадирование, оценка эффективности лечения, понятие продолженного роста опухоли,	<b>3</b>	<b>2</b>	-	<b>1</b>	-	<b>опрос</b>

	псевдонормализации и псевдопрогрессии, дифференциальная диагностика радионекроза и продолженного роста опухоли»						
7.	«ПЭТ-КТ диагностика рака предстательной железы: обоснование выбора радиофармацевтических препаратов, стадирование, оценка эффективности таргетной терапии, тераностика»	3	2	-	-	1	опрос
8.	«ПЭТ-КТ диагностика нейроэндокринных опухолей: обоснование выбора радиофармацевтических препаратов, стадирование, оценка эффективности таргетной терапии, тераностика»	3	2	-	-	1	опрос
9.	«ПЭТ-КТ диагностика воспаления»	2	2	-	-	-	опрос
10.	«ПЭТ-КТ диагностика опухолей сердца»	1	1	-	-	-	опрос
11	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	<b>зачет</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	-	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

## 2.3. Содержание учебной программы

### Раздел 1. «Принцип получения ПЭТ-КТ изображения»

Тема 1.1 Принцип получения ПЭТ-КТ изображения. Понятие о аннигиляции, корегистрации гамма-фотонов, электронной коллимации, мертвом времени, линии событий, эффекте Комптона, аттенюации и ее коррекции. Этапы получения ПЭТ изображения – корегистрация гамма-квантов, формирование синограммы, реконструкция ПЭТ изображения, коррекция на аттенюацию при помощи КТ сканирования. Устройство ПЭТ-КТ сканера. Принципы сбора ПЭТ данных: динамический режим, режим «все тело», синхронизация с актом дыхания и сердечным циклом. Лекция – 3 часа

### Раздел 2 «Принципы изготовления радиофармацевтических препаратов для ПЭТ. Туморотропные радиофармацевтические препараты»

Тема 2.1. Принципы изготовления радиофармацевтических препаратов для ПЭТ: оснащение радиохимической лаборатории в медицинском учреждении, штаты, основы изготовления РФП. Лекция – 1 час.

Тема 2.2. Туморотропные радиофармацевтические препараты. Понятие о туморотропных радиофармацевтических препаратах для ПЭТ. Изотопы циклотронного и генераторного производства, Фармакодинамика 18F-ФДГ, 18F-мизонидазола, 18FДОФА, 11C-метионина, 11C-холина, 68Ga-ДОТА пептиды, 68Ga-ПСМА. Лекция - 2 часа.

### Раздел 3. «ПЭТ-КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой: подготовка к ПЭТ-КТ сканированию, протоколы сбора ПЭТ данных, принципы интерпретации ПЭТ-КТ изображений, ПЭТ-КТ в оценке эффективности противоопухолевой терапии»

3.1. ПЭТ-КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой: подготовка к ПЭТ-КТ сканированию, в том числе с сахарным диабетом, подготовка пациента перед введением рентгеноконтрастного вещества, протоколы сбора ПЭТ данных, контроль качества ПЭТ изображения, принципы интерпретации ПЭТ-КТ изображений – визуальная, количественная оценка»

Лекция – 2 часа,

3.2. ПЭТ-КТ в оценке эффективности противоопухолевой терапии Лекция – 2 часа,

3.3. Принципы интерпретации ПЭТ-КТ изображений: симуляционное занятие – навыки оконтуривания новообразований, расчета показателей SUV, метаболический объем опухоли, гликолитической активности опухоли и индекса накопления на анонимизированных ПЭТ-КТ изображениях. Симуляционное занятие – 2 часа

### Раздел 4. «Гемобластозы: лимфопролиферативные заболевания, множественная миелома: классификация, показания к выполнению ПЭТ-КТ, выбор радиофармацевтического препарата, этапы выполнения ПЭТ-КТ исследования, оценка эффективности противоопухолевой терапии»

4.1. Гемобластозы: лимфопролиферативные заболевания, множественная миелома: классификация, показания к выполнению ПЭТ-КТ, выбор радиофармацевтического препарата, этапы выполнения ПЭТ-КТ исследования, оценка эффективности противоопухолевой терапии» Лекция - 4 часа

4.2. Оценка эффективности противоопухолевой терапии по шкале Deauville (для лимфом), Динамика SUV для множественной миеломы на анонимизированных ПЭТ-КТ изображениях. Симуляционное занятие – 2 часа

### Раздел 5. «ПЭТ-КТ диагностика солидных опухолей на примере рака легкого, рака молочной железы, рака шейки матки: выбор радиофармацевтического препарата, стадирование, планирование лучевой терапии, оценка эффективности противоопухолевого лечения»

ПЭТ-КТ диагностика солидных опухолей на примере рака легкого: выбор радиофармацевтического препарата, стадирование, оценка эффективности противоопухолевого лечения. Лекция – 2 часа

ПЭТ-КТ диагностика солидных опухолей на примере рака молочной железы: выбор радиофармацевтического препарата, стадирование, оценка эффективности противоопухолевого лечения Лекция – 1 час

ПЭТ-КТ диагностика солидных опухолей на примере рака шейки матки: выбор радиофармацевтического препарата, стадирование, планирование лучевой терапии, оценка эффективности противоопухолевого лечения Лекция – 1 час

Разбор клинического случая анонимизированного пациента на рабочей станции. Симуляционное занятие 1 час.

Выполнение ПЭТ-КТ сканирования 2 пациентам по теме занятия. Клиническое занятие – 1 час.

Самостоятельное занятие: чтение литературы по теме модуля. – 1 час

**Раздел 6** «ПЭТ-КТ диагностика опухолей центральной нервной системы: обоснование выбора радиофармацевтических препаратов, стадирование, оценка эффективности лечения, понятие продолженного роста опухоли, псевдонормализации и псевдопрогрессии, дифференциальная диагностика радионекроза и продолженного роста опухоли»

6.1. ПЭТ-КТ диагностика опухолей центральной нервной системы: обоснование выбора радиофармацевтических препаратов, стадирование, оценка эффективности лечения, понятие продолженного роста опухоли, псевдонормализации и псевдопрогрессии, дифференциальная диагностика радионекроза и продолженного роста опухоли. Лекция 2 часа

6.2. Разбор клинического случая анонимизированного пациента на рабочей станции. Симуляционное занятие 1 час.

**Раздел 7** «ПЭТ-КТ диагностика рака предстательной железы: обоснование выбора радиофармацевтических препаратов, стадирование, оценка эффективности таргетной терапии, тераностика»

7.1. ПЭТ-КТ диагностика рака предстательной железы: обоснование выбора радиофармацевтических препаратов, стадирование, понятие биохимического рецидива опухоли, оценка эффективности таргетной терапии, тераностика. Лекция 2 часа

7.2. Разбор клинического случая анонимизированного пациента на рабочей станции. Симуляционное занятие 1 час.

**Раздел 8** «ПЭТ-КТ диагностика нейроэндокринных опухолей: обоснование выбора радиофармацевтических препаратов, стадирование, оценка эффективности таргетной терапии, тераностика»

8.1. ПЭТ-КТ диагностика нейроэндокринных опухолей: обоснование выбора радиофармацевтических препаратов, стадирование, понятие биохимического рецидива опухоли, оценка эффективности терапии, тераностика. Лекция 2 часа

8.2. Разбор клинического случая анонимизированного пациента на рабочей станции. Симуляционное занятие 1 час.

**Раздел 9** «ПЭТ-КТ диагностика воспаления»

9.1. ПЭТ-КТ диагностика воспаления – сложности дифференциальной диагностики с опухолевыми заболеваниями. Лекция – 2 часа.

**Раздел 10 «ПЭТ-КТ диагностика опухолей сердца» Лекция – 1 час.**  
 контроль усвоенных знаний и навыков в форме опроса по пройденной теме.  
 В конце цикла экзамен в форме собеседования.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционный зал № 1 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)  Лекционный зал «Ланг» (ул. Аккуратова, д. 2, лит. И)	для занятий лекционного и семинарского типов, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  для проведения занятий лекционного и семинарского типов	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (моноблоки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, проектор, плазменная панель, пульта управления, камеры для видеоконференц-связи Prestel, аудиокolonки); учебная специализированная мебель (стол президиума, трибуна, мягкие кресла).  Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, плазменные панели); учебная специализированная мебель (стол преподавателя, столы офисные, стулья, мягкие кресла).
Отделение изотопной диагностики и ПЭТ	Симуляционные занятия, клинические занятия	Медицинская документация (история болезни, амбулаторная карта, результаты лабораторного и инструментального обследования) ПЭТ-КТ изображения на рабочей станции GEAW 4/6/

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Инструментом ЭИОС для организации электронного обучения в Центре Алмазова является образовательный портал на базе платформы Moodle.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- *Операционная система семейства Windows*
- *Пакет OpenOffice*



- *Пакет Libre Office*
- *Microsoft Office Standard 2016*
- *NETOP Vision Classroom Management Software*
- *Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России (система дистанционного обучения Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>).*
- *САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис*

Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- *Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))*
- *Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))*
- *Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))*
- *HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))*
- *Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>*
- *Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>*

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения Программы:

- *Поисковые системы Google, Rambler, Yandex (<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>)*
- *Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitran.ru/>)*
- *Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)*
- *Публикации ВОЗ на русском языке (<http://www.who.int/publications/list/ru/>)*
- *Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)*
- *Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)*
- *Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru/feml>)*
- *Здравоохранение в России ([www.mzsrrf.ru](http://www.mzsrrf.ru))*
- *Боль и ее лечение ([www.painstudy.ru](http://www.painstudy.ru))*
- *US National Library of Medicine National Institutes of Health ([www.pubmed.com](http://www.pubmed.com))*
- *Российская медицинская ассоциация ([www.rmj.ru](http://www.rmj.ru))*
- *Министерство здравоохранения Российской Федерации ([www.rosminzdrav.ru/ministry/inter](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/inter))*
- *Российская государственная библиотека ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))*

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

### **Основная литература:**

1. Терапевтическая радиология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>
2. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др. ] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970462102.html>

### **Дополнительная литература:**

1. Онкология : Национальное руководство. Краткое издание / под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439821.html>
2. Маммология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445211.html>
3. Неврология : национальное руководство / Под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой, А. Б. Гехт. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436202.html>
4. Методы получения радиофармацевтических препаратов и радио-нуклидных генераторов для ядерной медицины : учебное пособие для вузов / Г. Е. Кодина, Р. Н. Красикова — М. : Издательский дом МЭИ, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785383007495.html>

### **3.3 Кадровое обеспечение**

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками НМИЦ им. В.А. Алмазова, квалификация которых соответствует 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, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

## **4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Формы промежуточной и итоговой аттестации**

Опрос по каждой пройденной теме. В завершении цикла – зачет  
Промежуточная аттестация – не предусмотрена.  
Итоговая аттестация – зачет (собеседование).

### **4.2. Контроль и оценка результатов освоения**

Создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить освоенные ранее и усовершенствованные в ходе реализации дополнительной образовательной программы профессиональные компетенции. В состав оценочных средств для итоговой аттестации входят контрольные вопросы.

### **Типовые оценочные средства, необходимые для оценки компетенций:**

#### **1. Контрольные вопросы:**

1. Принципы получения совмещенных мультимодальных изображений.
2. Совмещенная система ПЭТ/КТ. Последовательность сканирования с контрастным усилением, лучевая нагрузка.
3. Совмещенная система ПЭТ/КТ. Принцип получения мультимодального 4D изображения, синхронизированного по дыханию.
4. Совмещенная система ПЭТ/КТ. Конструкция аппарата. Последовательность сканирования. Сравнительные результаты визуализации внутренних органов и систем с помощью ПЭТ и других диагностических методов.
5. Принципы реконструкции ПЭТ/КТ. Новые алгоритмы.

6. Позитронная эмиссионная томография в онкологии. ПЭТ-КТ с 18F-ФДГ: показания. Подготовка пациента к исследованию. Подготовка пациентов, страдающих сахарным диабетом 1 и 2 типов, к ПЭТ с 18F-ФДГ.
7. Позитронная эмиссионная томография в диагностике инфекции и воспалительных заболеваний. Радиофармацевтические препараты. Патофизиологическое обоснование гиперфиксации 18F-ФДГ.
8. ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ в онкологии. Принципы интерпретации изображений. Формирование медицинского заключения.
9. ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ в онкологии. Системы оценки эффективности противоопухолевого лечения.
10. ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ в онкологии. РФП для диагностики ФДГ-негативных опухолей.
11. ПЭТ/КТ в диагностике нейроэндокринных опухолей.
12. ПЭТ/КТ у больных раком предстательной железы: РФП, показания, интерпретация изображений. Планирование радионуклидной терапии.
13. ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ в стадировании и оценке эффективности лечения лимфом.

## 5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы	Разработанные разделы, темы
	Рыжкова Дарья Викторовна	доктор медицинских наук	Заведующая НИЛ	ФБГУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова», НИЛ ядерной медицины	Все