

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.05.2024 09:48:57  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов  
имени Патриса Лумумбы»**

**Медицинский институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**31.00.00 «Клиническая медицина (ординатура)»**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Государственная итоговая аттестация проводится в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**31.08.08 РАДИОЛОГИЯ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

Целью проведения ГИА в рамках реализации ОП ВО «Радиология» является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОП ВО соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным гуманитарным знаниям, естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности у выпускника устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ФГОС ВО типы задач профессиональной деятельности;
- оценка уровня способности выпускников находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовности нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки специалистов в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план ОП ВО.

По окончанию освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование УК
УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории

- общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование ОПК
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных

<b>Код и наименование ОПК</b>
медико-статистических показателей
ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов
ОПК-5. Способен назначать лечение 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

**- профессиональными компетенциями (ПК):**

<b>Код и наименование ПК</b>
ПК-1. Способен к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-2. Способен к проведению радиологических исследований и интерпретация их результатов
ПК-3. Способен к применению радионуклеидных методов лечения
ПК-4. Способен обеспечивать безопасность радиологических и радионуклеидных методов исследований и лечения с соблюдением требований радиационной безопасности
ПК-5. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
ПК-6. Способность проводить оценку дефектов оказания медицинской помощи, ятрогенных заболеваний и врачебных ошибок медицинских работников

Перечень знаний, умений и навыков специалиста в области клинической лабораторной диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций.

По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими необходимыми знаниями:

1. 1. Общие вопросы организации онкологической помощи взрослому и детскому населению;
2. Роль службы скорой и неотложной помощи в терапии ургентных состояний при злокачественных новообразованиях;
3. Вопросы онкологической настороженности;
4. Симптоматику предраковых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях заболевания;
5. Вопросы организации медико-социальной экспертизы;
6. Основы диетического питания и диетотерапии;
7. Эпидемиологию онкологических заболеваний;
8. Клиническую анатомию основных анатомических областей тела;
9. Основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов и систем организма, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
10. Современные представления об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма;

11. Отличия и взаимосвязь злокачественных новообразований с предопухолевыми заболеваниями;
12. Принципы и закономерности метастазирования опухолей;
13. Морфологические проявления предопухолевых процессов;
14. Современные международные гистологические классификации опухолей (мкб-о, мкб);
15. Историю развития радиологии;
16. Современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
17. Основы медицинской физики;
18. Основы ядерной физики;
19. Основы радиобиологии, использования физических и химических средств радиомодификации;
20. Основы современных методов предлучевой подготовки;
21. Основы радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии;
22. Возможные аварийные ситуации при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, их профилактика и устранение;
23. Стандарты оказания онкологической помощи населению;
24. Общие и специальные методы исследования в онкологии;
25. Методы первичной и уточняющей диагностики в онкологии;
26. Показания и противопоказания к применению эндоскопических, рентгенологических, радиоизотопных и др. Методов, роль и значение биопсии в онкологии;
27. Физику ионизирующего излучения;
28. Особенности дозного пространственного распределения пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов;
29. Основы биологического действия излучений на опухолевые и нормальные ткани;
30. Клиническую радиобиологию;
31. Устройство и принципы работы на гамма-камере, получения изображения при радионуклидных исследованиях, основные виды радиофармпрепаратов, используемых для радионуклидной диагностики и терапии;
32. Принципы подготовки к различным видам радионуклидных исследований и к радионуклидной терапии;
33. Показания и противопоказания к применению радионуклидной диагностики и терапии в самостоятельном, комбинированном (пред-, интра-, послеоперационном) и комплексном плане;
34. Принципы дозиметрии;
35. Особенности развития лучевых реакций и повреждений, способов их профилактики и лечения;
36. Меры обеспечения гарантии качества радионуклидной терапии;
37. Принципы радиационной защиты пациента и персонала;
38. Принципы органосохраняющего и функционально щадящего противоопухолевого лечения;
39. Принципы рационального питания больных;
40. Вопросы временной и стойкой нетрудоспособности в онкологии, организации врачебной экспертизы;
41. Принципы реабилитации онкологических больных;

42. Приемы и методы обезболивания в онкологии, особенности лечения хронической боли у онкологических больных наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в неинвазивных формах;
43. Вопросы статистики в работе радиолога;
44. Вопросы деонтологии в радиологии.

По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать способностью выполнять следующими необходимыми умениями:

1. Организовать онкологическую помощь взрослому и детскому населению;
2. Оказать скорую и неотложную помощь при urgentных состояниях при злокачественных новообразованиях;
3. Оценить клиническую ситуацию с учетом онкологической настороженности;
4. Оценить симптоматику предраковых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях процесса;
5. Подготовить соответствующие документы для проведения медико-социальной экспертизы;
6. Организовать диетическое питание и диетотерапию при злокачественных новообразованиях различных локализаций;
7. Применить знания клинической анатомии основных анатомических областей тела;
8. Применить знания нормальной и патологической физиологии органов и систем организма, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
9. Применить современные данные об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма;
10. Отличить злокачественные новообразования с предопухолевыми заболеваниями;
11. Применить на практике знания основных принципов и закономерности метастазирования опухолей;
12. Применить на практике знание морфологических проявлений предопухолевых процессов;
13. Применить на практике современные международные гистологические классификации опухолей (мкб-о, мкб);
14. Применить на практике современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
15. Применить на практике основы медицинской физики;
16. Применить на практике основы ядерной физики;
17. Применить на практике основы радиобиологии, физических и химических средств радиомодификации;
18. Использовать современные методы предлучевой подготовки;
19. Проводить лечение больных со злокачественными новообразованиями с использованием различных радионуклидов;

20. Применить меры предосторожности при работе с медицинскими источниками ионизирующего излучения, проводить профилактику аварийных ситуаций;
21. Лечить больных с использованием стандартов оказания онкологической помощи населению;
22. Использовать общие и специальные методы исследования в онкологии;
23. Использовать методы первичной и уточняющей диагностики в онкологии;
24. Планировать радионуклидную терапию с учетом биологического действия излучений на опухолевые и нормальные ткани;
25. Планировать радионуклидную с учетом основ клинической радиобиологии;
26. Использовать принципы и практические навыки предлучевой подготовки;
27. Проводить все виды радионуклидных исследований;
28. Проводить радионуклидную терапию на основании показаний и противопоказаний к ее применению в самостоятельном, комбинированном (пред-интра- послеоперационном) и комплексном плане;
29. Участвовать в проведении дозиметрии;
30. Проводить профилактику лучевых реакций и повреждений;
31. Использовать принципы радиационной защиты пациента и персонала;
32. Применить режимы рационального питания больных злокачественными опухолями различных локализаций;
33. Оформить документы временной и стойкой нетрудоспособности в онкологии, организовать врачебную экспертизу;
34. Проводить реабилитационные мероприятия онкологических больных;
35. Проводить обезболивание в онкологии, лечения хронической боли у онкологических больных наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в неинвазивных формах;
36. Проводить статистическую обработку результатов лечения;
37. Использовать диетическое питание и диетотерапию.

По окончанию освоения ОП ВО выпускник должен обладать способностью выполнять следующими трудовыми действиями:

1. Проводить осмотр пациента с целью выявления злокачественных опухолей;
2. Проводить клинические методы обследования пациентов;
3. Проводить современными методами использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухолевой патологии;
4. Знать стандарты оказания онкологической помощи населению;
5. Иметь практические навыки для проведения предлучевой топометрии;
6. Уметь проводить основные методы радионуклидной диагностики с применением изотопных методов и компьютерной томографии- офэт кт у взрослых и детей;
7. Уметь проводить расфасовку радиоизотопов для введения пациентам;
8. Умеет вводить радиоизотопы при различных методиках радионуклидных исследований;
9. Знает основные методы профилактики и лечения лучевых реакций и повреждений;

10. Владеет мерами обеспечения гарантии качества радиологии;
11. Владеет мерами радиационной защиты пациента и персонала;
12. Владеет методами органосохранного и функционально щадящего противоопухолевого лечения с использованием ионизирующего излучения;
13. Владеет приемами и методами обезболивания в онкологии, особенностями лечения хронической боли у онкологических больных наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в неинвазивных формах;
14. Проводить клиническое обследование пациентов со злокачественными опухолями различных локализаций;
15. Формировать алгоритм диагностического обследования пациентов при дифференциальной диагностики опухолей различных локализаций;
16. Уметь интерпретировать результаты обследования для постановки полного диагноза;
17. Уметь определить степень выраженности патологии и степень сложности ее лечения;
18. Уметь правильно выбрать метод радионуклидной диагностики и терапии;
19. Уметь проводить подготовку к проведению радионуклидных исследований и радионуклидной терапии;
20. Владеть современными методиками диагностики и лечения с использованием различных видов радиофармпрепаратов;
21. Проводить комплексные и сочетанные методы лечения с применения радиоактивных изотопов;
22. Уметь оформить медицинскую документацию;
23. Уметь формировать здоровый образ жизни пациентов, соблюдать правила врачебной этики и деонтологии;
24. Иметь практические навыки работы с компьютером.

### **3. СОСТАВ ГИА**

Государственная итоговая аттестация по ОП ВО «*Радиология*» включает в себя:  
- государственный экзамен (ГЭ).

ГИА проводится в очном формате за исключением случаев, предусмотренных в пункте 1 части 17 статьи 108 ФЗ от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ред. от 30.12.2021)<sup>1</sup>.

Порядок проведения ГИА в очном формате или с использованием (ДОТ) регламентируется соответствующим локальным нормативным актом РУДН.

### **4. ПРОГРАММА ГЭ**

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам и (модулям) ОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Объем ГЭ по ОП ВО составляет 3 зачетные единицы.

Государственный экзамен проводится в три этапа:

I этап - проверка уровня освоения практических навыков.

II этап – проверка тестовый междисциплинарный экзамен. Тестовый экзамен проводится по типовым тестовым заданиям. Билет включает 100 тестовых задания.

III этап – устное собеседование. Собеседование проводится по билетам, включающим 4 вопроса, направленных на выявления уровня теоретической и практической подготовки.

Для подготовки обучающихся к сдаче ГЭ руководитель ОП ВО (не позднее чем за один календарный месяц до начала ГИА) обязан ознакомить обучающихся выпускного курса с настоящей программой ГИА, исчерпывающим перечнем теоретических вопросов, включаемых в ГЭ, примерами производственных ситуационных задач (кейсов), которые необходимо будет решить в процессе прохождения аттестационного испытания, а также с порядком проведения каждого из этапов ГЭ и методикой оценивания его результатов (с оценочными материалами).

Перед ГЭ проводится обязательное консультирование обучающихся по вопросам и задачам, включенным в программу ГЭ (предэкзаменационная консультация).

Оценивание результатов сдачи ГЭ проводится в соответствии с методикой, изложенной в оценочных материалах, представленных в Приложении к настоящей программе ГИА.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ВКР И ПОРЯДОК ЕЁ ЗАЩИТЫ

Защита ВКР не предусмотрена программой ГИА.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений) (Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) № 56278518 от 23/04/2019), Гарант (Договор №13А/46/2018 от 02/04/2018), Консультант плюс (Договор об информационной поддержке от 01/09/2013), Регт номер цо-03-207-7474 от 09.13 г
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений) (Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) № 56278518 от 23/04/2019), Гарант (Договор №13А/46/2018 от 02/04/2018), Консультант плюс (Договор об информационной поддержке от 01/09/2013), Регт номер цо-03-207-7474 от 09.13 г
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений) (Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) № 56278518 от 23/04/2019), Гарант (Договор №13А/46/2018 от



		02/04/2018), Консультант плюс (Договор об информационной поддержке от 01/09/2013), Регт номер цо-03-207-7474 от 09.13 г
--	--	---

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА**

*Основная литература для подготовки к ГЭ и/или выполнению и защите ВКР:*

1. Онкология (учебник для медицинских вузов) ¶Под редакцией С.Б Петерсон Москва. ГЭОТАР-Медиа 2017,-288С. ISBN 978-5-9704—4070-0¶
2. Руководство по онкологии под редакцией В.И. Чиссова. 2008 г. МИА, 835 С. ISBN 978-5-8948—1676-4
3. Общие вопросы клинической онкологии. Москва, РУДН, Учебно-методическое пособие. Н.В. Харченко и соавторы, 2018г 41С. ISBN 978-5-209-08360-3
4. Онкология .Учебник. В.Г. Черенков. 2017. Геэтар-Медиа ISBN 978-5-9704-4091-9
5. Лучевая диагностика. Учебное пособие. И.Б.Илясова,М.Л. Чеховатская, В.Н. Приезжева¶Москва, ГЭОТАР-Медиа , 2018, 280 стр¶
6. Основы радионуклеидной диагностики. Учебно-методическое пособие. Качур С.Л. и соавт. Минск 2019 г., 39 страниц.
7. Радионуклеидная диагностика для практических врачей Лишманова Щ.Б, Чернова В.И., Томск, 2004 г. 44стр
8. Лучевая диагностика под. Редакцией Г.Е Труфанова. ГЭОТАР Медиа 2018, 525 стр.
9. Радионуклеидная диагностику при неотложных состояниях. Тезисы докладов 8 Всероссийского съезда рентгенологов и радиологов.
10. Радионуклеидная оценка жизнеспособности почек. Баранов А.М., Zubовский Г.А., Яцык С.П. Тезисы доклада 3 Съезда общества ядерной медицины. Москва 1985.

Дополнительная литература:

1. Методики исследования пищеварительного тракта. Н.В. Харченко и соавт Москва 2022, 20 стр.
2. Кармазановский Г.Г.,Колганова И.П. Компьютерная томография и рентгенодиагностика. Москва. Видаль, 2014, 208 С.
3. Дифференциальная диагностика заболеваний органов дыхания. Розенштраух Л.С., Виннер М.Г.Москва, Медицина 2012,351С
4. Власов П.В.Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения.// М.: ВИДАР.- 2008.
5. Власов П.В., Котляров П.М., Жук Ю.Н.. Рентгенодиагностика в урологии.// М.: ВИДАР.- 2010.

6. Власов П.В. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости.// М.: Видар.- 2006. 210С

7. Рак щитовидной железы. Руководство для врачей И.Б. Решетов, А.Ф. Романчилин, А.В. Гостимский. Москва, ГЭОТАР – медиа, 2020, 128 стр.¶ №1¶

8. Малик У., Харнер К., Амстронг Н. Тактика лечения рака щитовидной железы. Междисциплинарная концепция. ГЭОТАР- медиа, 2022, 624 стр.

9. Черников Р.А. Диагностика, клиничко-морфологические особенности и комбинированное лечение папиллярного рака щитовидной железы. Санкт-Петербург, 2016, 109 стр.

10. Алиев А.А. Радионуклеиды против рака. Серия в мире науки №9 и 10, Москва, 2022 г., 10 стр.

11. Дроздовский Б.Я., Подольхина Н.В. Эффективность радиойодтерапии у больных раком щитовидной железы с метастазами в средостение и легкие., Проблемы эндокринологии, Том 53, №5, 2007. 22-24

12. Радиойодтерапия рака щитовидной железы. П.Н. Горбунов, Б.Я Дроздовский,и соавт.. Практическая онкология. Том7, №1, 2007г. 44 стр.

13. Тимохина О.В. Радиойодтерапия в комбинированном лечении дифференцированного рака щитовидной железы с метастазами в кости. Дисс. Канд. Мед наук, Обнинск, 2003.

14. Е.А. Валдина Заболевания щитовидной железы. Руководство. Серия спутник врача., 2006г., 368 стр.

15. К. Лиепе, Г. Лимурус,В.В. Крылов, Т.Ю.Кочетков. Радионуклеидная терапия препаратом <sup>188</sup>Re в онкологии. Москва, Онкология, Т.1, №4стр.34-42.

16. Практические рекомендации по радионуклеидной терапии при метастазах в кости Коллектив авторов: Белозерова М. С., Кочетова Т. Ю., Крылов В. В. Злокачественные опухоли. Спецвыпуск 2016, №4, стр.506-512.

17. В.А. Макарьин., Рак щитовидной железы.,монография, Москва, 2016 г. 122 стр.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS  
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к сдаче ГЭ и/или выполнению ВКР и подготовке работы к защите \*:*

1. Порядок проведения ГИА по ОП ВО «Радиология».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице ГИА **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ У ВЫПУСКНИКОВ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины ОП ВО «Радиология» представлены в Приложении к настоящей программе ГИА.

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).