

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель Методического Совета  
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

\_\_\_\_\_ проф. А.И.Яременко

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА**

---

Направленность подготовки – научная специальность **3.1.25. Лучевая диагностика**

Форма обучения – очная 3 года

Санкт-Петербург  
2022

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры рентгенологии и радиационной медицины «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г., протокол заседания № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой  
рентгенологии и радиационной медицины \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена ЦМК по послевузовскому образованию ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ, протокол № 5 от «23» «мая» 2022 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ Н.Л. Шапорова

«Согласовано»

Проректор по послевузовскому образованию

Профессор \_\_\_\_\_

К. С. Клюковкин

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Цель:* формирование у аспиранта углубленных знаний в области инфекционных болезней, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, и профессиональной научной и научно-педагогической деятельности.

*Задачи:*

1. Ознакомление с этапами и методологией лучевых исследований
2. Обучение основам планирования лучевых исследований.
3. Обучение анализу данных лучевых исследований.
4. Обучение общим принципам алгоритма проведения лучевых исследований.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к обязательным дисциплинам образовательного компонента ООП, в том числе направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Требования к предварительной подготовке:

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимся в процессе обучения в высшем учебном заведении, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам специалитета лечебное дело, педиатрия.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для подготовки и защиты диссертации по специальности 3.1.4. Лучевая диагностика; при подготовке к преподавательской деятельности по дисциплине «Лучевая диагностика»

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 4 зет/144 часа, в том числе:

аудиторная/самостоятельная = 25%/75%

обязательная аудиторная учебная нагрузка аспиранта - 1 зет/36 часов;

самостоятельная работа аспиранта 3 зет/108 часов

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	зет	часов
Аудиторная учебная нагрузка (Ауд) в том числе:	1	36
Лекции (Л)		6
Семинары		30
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)	3	108
Форма контроля - кандидатский экзамен		

### 3.2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего, часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	Семинары	
<b>Тема (раздел) 1</b> Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики		3	3	20
<b>Тема (раздел) 2</b> Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи		3		20
<b>Тема (раздел) 3</b> Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза Лучевая диагностика в педиатрии			7	20
<b>Тема (раздел) 4</b> Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости			7	20
<b>Тема (раздел) 5</b> Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы			6	8
<b>Тема (раздел) 6</b> Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы Лучевая диагностика заболеваний грудных желез.			7	20
<b>ИТОГО:</b>	144	6	30	108

### 3.3. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	<i>Формы текущего контроля успеваемости</i>
1.	Основы рентгенологических исследований. Физико-технические основы рентгенологии и других	Основы формирования рентгеновского изображения Закономерности формирования рентгеновского изображения	Зачет 1

	методов лучевой диагностики	Основные характеристики КТ-изображения Основы магнитно-резонансных томографий Ультразвуковые исследования Радионуклидное исследование Дозиметрия рентгеновского излучения Клинические радиационные эффекты	
2.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	Заболевания черепа Заболевания уха Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух Заболевания глаза и глазницы Заболевания зубов и челюстей Заболевания гортани Заболевания щитовидной и околощитовидных желез	Зачет 1
3	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза Лучевая диагностика в педиатрии	Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников Заболевания мочевого пузыря, уретры и мужских половых органов Заболевания женских половых органов и рентгенодиагностика (лучевая диагностика) в акушерстве Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний органов дыхания и средостения у детей Особенности рентгенодиагностики (лучевой диагностики) заболеваний пищеварительного тракта Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний опорно-двигательной системы Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний сердечно-сосудистой системы Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний мочевыделительной системы у детей	Зачет 2
4	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	Методы лучевого исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости Заболевания глотки и пищевода Заболевания желудка Заболевания тонкой кишки	Зачет 2

		Заболевания ободочной и прямой кишок Заболевания поджелудочной железы Заболевания печени и желчных протоков Заболевания селезенки Заболевания диафрагмы Неотложная рентгенодиагностика	
5	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы	Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов Травматические повреждения опорно-двигательной системы Заболевания суставов Заболевания мягких тканей скелетно-мышечной системы Заболевания позвоночника и спинного мозга	Зачет 3
6	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы Лучевая диагностика заболеваний грудных желез	Общая рентгеносемиотика органов грудной полости Заболевания трахеи Воспалительные заболевания легких. Заболевания средостения Заболевания плевры Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости Методики исследования заболеваний сердца и сосудов Заболевания и травмы молочной железы	Зачет 3

### 3.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### **Основная литература:**

- Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> - (ЭБС).
- Трутенъ, В. П. Рентгенология / Трутенъ В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-5226-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452264.html> (ЭБС).
- Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др. ] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е

- изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-6025-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460252.html> (ЭБС).
4. Каприн, А. Д. Маммология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4521-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445211.html> (ЭБС).
  5. Терновой, С. К. Томография сердца / Терновой С. К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446089.html> . (ЭБС).
  6. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Маркина Н. Ю. , Кислякова М. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-4566-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445662.html> (ЭБС).
  7. Каприн, А. Д. Маммология / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5070-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450703.html> (ЭБС).
  8. Каприн, А. Д. Онкогинекология : национальное руководство / под ред. Каприна А. Д. , Ашрафьяна Л. А. , Стилиди И. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5329-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453292.html> (ЭБС).
  9. Кротенкова, М. В. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза / Кротенкова М. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4944-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449448.html> (ЭБС).
  10. Труфанов, Г. Е. МРТ. Позвоночник и спинной мозг : : руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4517-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445174.html> (ЭБС).
  11. Дубицкий, Д. Л. Магнитно-резонансная томография предстательной железы / Дубицкий Д. Л. , Мищенко А. В. , Трофименко И. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5957-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459577.html> (ЭБС).
  12. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-5619-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html> (ЭБС).

13. МРТ. Органы живота / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html> (ЭБС).
14. Труфанов, Г. Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г. Е. , Фокина В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html> (ЭБС).

#### **Дополнительная литература:**

1. Каприн, А. Д. Терапевтическая радиология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с. : ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451281.html> (ЭБС).
2. Каприн, А. Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4390-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443903.html> (ЭБС).
3. Каган, И. И. Клиническая анатомия сердца : иллюстрированный авторский цикл лекций / Каган И. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4805-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448052.html> (ЭБС).
4. Каприн, А. Д. Рак молочной железы / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 456 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4599-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445990.html> (ЭБС).
5. Каприн, А. Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5127-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451274.htm> (ЭБС).
6. Павлов, В. Н. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / Павлов В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5036-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450369.html> (ЭБС).
7. Каприн, А. Д. Мастопатии / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4864-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448649.html> (ЭБС).
8. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с. : ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455814.html> (ЭБС).

9. Морозов, С. П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452479.html> (ЭБС).
10. Эрдес, Ш. Ф. Анкилозирующий спондилит / Эрдес Ш. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-5732-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457320.html> (ЭБС).
11. Рожкова, Н. И. 100 страниц о многоликости рака молочной железы : руководство для врачей / под ред. Рожковой Н. И. , Каприна А. Д. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5541-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455418.html> (ЭБС).
12. Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / Лемешко З. А. , Османова З. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-9704-5944-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html> (ЭБС).
13. Эрдес, Ш. Ф. Анкилозирующий спондилит / Эрдес Ш. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-5732-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457320.html> (ЭБС).
14. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4961-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449615.html> (ЭБС).
15. Владзимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владзимирский, Г. С. Лебедев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html> (ЭБС).

### 3.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Выберите один или несколько правильных ответов.

(правильный ответ имеет ключ \*)

001. Развитие рентгенологии связано с именем В. Рентгена, который открыл излучение, названное впоследствии его именем

1. в 1890 году
- \* 2. в 1895 году
3. в 1900 году
4. в 1905 году

002. Многопроеекционное исследование может быть произведено

1. при ортопозиции
2. при трохопозиции
3. при латеропозиции
- \* 4. все ответы правильны

003. Прямое увеличение изображения достигается

1. увеличением расстояния фокус - объект
2. увеличением расстояния фокус - пленка
3. увеличением размеров фокусного пятна
- \* 4. увеличением расстояния объект - пленка

004. Медицинская радиология - наука об использовании излучений в медицинских целях.

Ее основными разделами являются:

1. распознавание болезней (лучевая диагностика)
2. лечение болезней (лучевая терапия)
3. массовые проверочные исследования для выявления скрыто протекающих заболеваний (лучевой скрининг)
- \* 4. все перечисленное в целом

005. Область рентгеновского излучения лежит между:

1. радиоволнами и магнитным полем
2. инфракрасным и ультрафиолетовым излучениями
- \* 3. ультрафиолетовым излучением и гамма излучением
4. радиоволнами и инфракрасным излучением

006. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?

1. Проникающая способность
2. Преломление в биологических тканях
3. Скорость распространения излучения
- \* 4. Способность к ионизации атомов

007. Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению:

1. Мышечная ткань
2. Миокард
3. Эпителиальная ткань
- \* 4. Кровотворная ткань

008. Единица Зиверт равна:

- \* 1. 100 радам
2. 10бэр
3. 0,1 Грея
4. 100 миллирентгенам

009. Один Грей равен:

- \* 1. 100 рад

2. 10000 рад
  3. 1000 рад
  4. 10 рад
010. При удалении от трубки в 2 раза доза излучения снижается в:
- \* 1. 4 раза
  2. 1,42 раза
  3. 2 раза
  4. 16 раз
011. Колба рентгеновской трубки заполнена:
1. Криптоном
  - \* 2. Вакуумом
  3. Водородом
  4. Воздухом
012. При обрыве в цепи трубки стрелка миллиамперметра:
1. Сохраняет последнее положение
  2. Пульсирует
  - \* 3. Отклоняется к нулю
  4. Зашкаливает
013. В каких случаях рентгенолаборант должен заземлить палатный рентгеновский аппарат:
- \* 1. Перед любым включением аппарата в электрическую сеть
  2. Заземление не обязательно
  3. В случаях выполнения рентгенографии
  4. В случае производства с его помощью рентгеноскопии
014. С уменьшением оптического фокуса рентгеновской трубки изображение:
1. Уменьшается
  2. Не изменяется
  - \* 3. Становится более резким
  4. Увеличивается
015. Плоскость физиологической горизонтали черепа:
- \* 1. Перпендикулярна сагиттальной и фронтальной плоскостям, проходит через наружное слуховое отверстие и нижний край входа в глазницу
  2. Делит голову на передний и задний отделы
  3. Перпендикулярна сагиттальной и параллельна фронтальной плоскостям
  4. Все указанное неверно
016. Каковы основные стандартные проекции при рентгенографии сердца?
1. Прямая передняя и левая боковая
  2. Прямая передняя, первая и вторая передние косые
  - \* 3. Прямая передняя, первая и вторая передние косые, боковая
  4. Прямая передняя и любая боковая
017. При обзорной рентгенографии живота в прямой проекции центральный пучок излучения направляют:
1. На 9-й грудной позвонок
  2. На 12-й грудной позвонок
  3. На мечевидный отросток грудины
  - \* 4. На 1-2 см выше линии, соединяющей гребни подвздошных костей
018. К какой категории облучаемых лиц относится персонал рентгеновского кабинета?
1. Г
  2. Б
  3. В
  - \* 4. А
019. Кем должна производиться проверка кабинета при приемке его эксплуатацию?

1. Органами санитарно-эпидемиологического надзора и представителями территориальной группы радиационной безопасности
2. Органами санитарно-эпидемиологического надзора с участием заведующего отделением
3. Органами санитарно-эпидемиологического надзора с участием администрации учреждения и лица, ответственного за радиационную безопасность

\* 4. Всеми перечисленными лицами

020. Подготовка больного к рентгенологическому исследованию желудка:

1. Диета

\* 2. Голод

3. Клизма утром

4. Клизма вечером и утром

021. При выполнении внутривенной инъекции рентгенолаборанту попала на руку кровь больного. Что необходимо сделать?

1. Вытереть салфеткой

2. Вымыть руки под краном

3. Обработать спиртом

\* 4. Выполнить все перечисленное

022. Если контрастное вещество попало на кожу больного необходимо:

1. Наложить стерильную повязку

2. Протереть спиртом

\* 3. Протереть влажной салфеткой

4. Наложить повязку с противовоспалительной мазью

023. Каковы мероприятия доврачебной помощи при обмороке:

1. Придать больному горизонтальное положение

2. Обеспечить доступ свежего воздуха

3. Применить нашатырный спирт

\* 4. Все перечисленное

024. Какова подготовка больного к гистеросальпингоскопии:

\* 1. Очищение кишечника и опорожнение мочевого пузыря

2. Подготовка не требуется

3. Голод

4. Опорожнение мочевого пузыря

025. Последовательность ваших действий при остановке сердца у больного в рентгеновском кабинете:

1. Приступить к непрямому массажу сердца и искусственному дыханию, вызвать реанимационную бригаду

\* 2. Вызвать реанимационную бригаду, приступить к непрямому массажу сердца и искусственному дыханию

3. Внутри сердечно ввести адреналин, вызвать реанимационную бригаду

4. Все перечисленное неверно

026. В каком органе (ткани) происходит наименьшее поглощение рентгеновского излучения?

1. Кость

2. Печень

\* 3. Жировая клетчатка

4. Мышца

027. В чем смысл рентгенографии с прямым увеличением рентгеновского изображения?

1. В большей наглядности изображения из-за его крутых размеров

\* 2. В выявлении деталей, невидимых на обычных рентгенограммах

3. В уменьшении лучевой нагрузки на исследуемого

4. В повышении геометрической резкости изображения
028. Каковы преимущества цифровой (дигитальной) флюорографии перед обычной флюорографией?
1. Уменьшение лучевой нагрузки на исследуемого
  2. Отсутствие фотопроцесса
  3. Отсутствие потребности в рентгеновской (флюорографической) пленке
  - \* 4. Все перечисленные факторы
029. Какие виды рентгенографии относятся к цифровой (дигитальной) рентгенографии?
1. Рентгенография, основанная на использовании аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей
  2. Основанная на использовании запоминающего изображения люминесцентного экрана
  3. Основанная на снятии электрических сигналов с экспонированной селеновой пластины
  - \* 4. Все указанные выше способы рентгенографии
030. В чем заключается методика "усиления" при рентгеновской компьютерной томографии?
- \* 1. Томографию выполняют в условиях внутривенного введения рентгеновского контрастного вещества
  2. В повышении напряжения генерирования рентгеновского изображения
  3. В получении изображения очень тонких слоев объекта
  4. В ускорении вращения рентгеновского излучателя вокруг снимаемого объект
030. К лучевым методам обследования человека относятся:
- \* 1. рентгенография\*
  - \* 2. рентгеноскопия\*
  - \* 3. компьютерная томография\*
  - \* 4. доплерография\*
  - \* 5. перфузионная сцинтиграфия\*
  6. фиброгастроскопия
031. Трёхмерная реконструкция тела пациента проводится при:
- \* 1. ультразвуковом исследовании
  2. телерентгенографии
  3. топографии
  - \* 4. спиральной компьютерной томографии
  5. термографии
032. Для исследования с целью визуализации мягких тканей организма человека используются следующие методы лучевой диагностики:
- 1) эзофагоатриография
  - \* 2) магнитно-резонансная томография
  - 3) топометрия
  - 4) ультразвуковое исследование
  - 5) прицельная рентгенография
033. Латеропозиция используется в рентгенологии ...
- \* 1) для исключения нахождения свободного газа в брюшной полости\*
  - \* 2) в случае невозможности произвести снимки в вертикальном положении пациента\*
  - \* 3) в реанимационных условиях\*
  - \* 4) для исключения наличия свободной жидкости в полостях\*
  - \* 5) для исследования органов грудной и брюшной полости\*
  - б) никогда не используется
034. К ионизирующим квантовым излучениям используемым в лучевой диагностике относятся:
- 1) инфразвук
  - \* 2) тормозное излучение\*
  - 3) инфракрасное излучение
  - \* 4) гамма-излучение\*

5) нейтронное излучение

035. В каком году Вильгельм Конрад Рентген установил существование в природе X-лучей?

- 1) В 1855 году
- 2) В 1875 году
- 3) В 1880 году
- \*4) В 1895 году
- 5) В 1898 году
- 6) В 1900 году
- 7) В 1912 году

036. Когда были открыты рентгеновские лучи?

- 1) В 1915 году
- 2) В 1905 году
- 3) В 1880 году
- \*4) В 1895 году

037. Кто открыл рентгеновские лучи?

- 1) Макс фон Лауэ
- \*2) В.К. Рентген
- 3) А.Ф. Иоффе
- 4) Х.Д. Румкорф

038. Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению:

- 1) Мышечная ткань
- 2) Миокард
- 3) Эпителиальная ткань
- \*4) Кровотворная ткань

39. Единицей эквивалентной дозы в системе СИ является:

- 1) грей
- 2) рад
- 3) бэр
- \*4) зиверт

40. Единица Зиверт равна:

- \*1) 100 радам
- 2) 10 бэр
- 3) 0.1 Грея
- 4) 100 миллирентгенам

41. Единицей поглощенной дозы в системе СИ является:

- 1) рентген (Р)
- 2) рад (рад)
- \*3) грей (Гр)
- 4) зиверт (З)

42. Чем определяется толщина выделяемого слоя при линейной томографии?

- 1) Величиной напряжения генерирования рентгеновского излучателя
- 2) Скоростью движения штанги
- \*3) Заданным углом движения рентгеновского излучателя
- 4) Любым из перечисленных условий

43. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?

43. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?

- 1) Проникающая способность
- 2) Преломление в биологических тканях
- 3) Скорость распространения излучения
- \*4) Способность к ионизации атомов

44. В чем заключается методика "усиления" при рентгеновской компьютерной томографии?

- \*1) Томографию выполняют в условиях внутривенного введения рентгеновского контрастного вещества

- 2) В повышении напряжения генерирования рентгеновского изображения
  - 3) В получении изображения очень тонких слоев объекта
  - 4) В ускорении вращения рентгеновского излучателя вокруг снимаемого объекта
45. Какие физические явления наблюдаются в облученных клетках?
- 1) Эффект Черенкова
  - 2) Телерепродукция
  - 3) Флюоресценция
  - \*4) Ионизация атомов и молекул, электростатические эффекты

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости постоянно осуществляет научный руководитель аспиранта.

По мере освоения программы дисциплины «Лучевая диагностика» аспирант должен сдать 3 зачета, после чего получает допуск к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Лучевая диагностика».

Зачет 1 состоит из тестового контроля (по 30 тестов) по всем разделам программы (входной уровень знаний), после прохождения тестового контроля аспирант сдает зачет по соответствующему разделу программы в виде собеседования (по определенному перечню вопросов).

Зачеты 2 и 3 включают решение ситуационных задач и собеседование (по определенному перечню вопросов).

Зачеты по освоенным разделам дисциплины входят в содержание промежуточной аттестации по итогам I, III и IV семестров, фиксируются в зачетном листе аспиранта.

контроль	Время проведения	Содержание	Оценка
Зачет 1.	1-й семестр	Тема(раздел) 1 Тема(раздел) 2	зачет/незачет
Зачет 2.	3-й семестр	Тема(раздел) 3 Тема(раздел) 4	зачет/незачет
Зачет 3.	4-й семестр	Тема(раздел) 5 Тема(раздел) 6	зачет/незачет, допуск к кандидатскому экзамену
Кандидатский экзамен	4-й семестр	Программа КЭ, основная Дополнительная программа КЭ	пятибалльная система

### 4.2. Критерии оценки качества знаний аспирантов

Выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);

*1. Описание шкалы оценивания электронного тестирования*

- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;

- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

## 5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Кафедры располагают обширной библиотекой, включающей научно-медицинскую литературу по инфекционным болезням, научные журналы и труды конференций.

### **Основная литература:**

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> - (ЭБС).
2. Трутень, В. П. Рентгенология / Трутень В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-5226-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452264.html> (ЭБС).
3. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др. ] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-6025-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460252.html> (ЭБС).
4. Каприн, А. Д. Маммология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4521-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445211.html> (ЭБС).
5. Терновой, С. К. Томография сердца / Терновой С. К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446089.html> -. (ЭБС).
6. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Маркина Н. Ю., Кислякова М. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-4566-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445662.html> (ЭБС).
7. Каприн, А. Д. Маммология / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5070-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450703.html> (ЭБС).
8. Каприн, А. Д. Онкогинекология : национальное руководство / под ред. Каприна А. Д., Ашрафьяна Л. А., Стилиди И. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5329-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453292.html> (ЭБС).

9. Кротенкова, М. В. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза / Кротенкова М. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4944-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449448.html> (ЭБС).
10. Труфанов, Г. Е. МРТ. Позвоночник и спинной мозг : : руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4517-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445174.html> (ЭБС).
11. Дубицкий, Д. Л. Магнитно-резонансная томография предстательной железы / Дубицкий Д. Л. , Мищенко А. В. , Трофименко И. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5957-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459577.html> (ЭБС).
12. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-5619-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html> (ЭБС).
13. МРТ. Органы живота / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html> (ЭБС).
14. Труфанов, Г. Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г. Е. , Фокина В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html> (ЭБС).

#### **Дополнительная литература:**

1. Каприн, А. Д. Терапевтическая радиология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с. : ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451281.html> (ЭБС).
2. Каприн, А. Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4390-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443903.html> (ЭБС).
3. Каган, И. И. Клиническая анатомия сердца : иллюстрированный авторский цикл лекций / Каган И. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4805-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448052.html> (ЭБС).
4. Каприн, А. Д. Рак молочной железы / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 456 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4599-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445990.html> (ЭБС).

5. Каприн, А. Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. Каприна А. Д., Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5127-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451274.htm> (ЭБС).
6. Павлов, В. Н. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / Павлов В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5036-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450369.html> (ЭБС).
7. Каприн, А. Д. Мастопатии / под ред. Каприна А. Д., Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4864-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448649.html> (ЭБС).
8. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с. : ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455814.html> (ЭБС).
9. Морозов, С. П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452479.html> (ЭБС).
10. Эрдес, Ш. Ф. Анкилозирующий спондилит / Эрдес Ш. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-5732-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457320.html> (ЭБС).
11. Рожкова, Н. И. 100 страниц о многоликости рака молочной железы : руководство для врачей / под ред. Рожковой Н. И., Каприна А. Д. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5541-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455418.html> (ЭБС).
12. Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / Лемешко З. А., Османова З. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-9704-5944-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html> (ЭБС).
13. Эрдес, Ш. Ф. Анкилозирующий спондилит / Эрдес Ш. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-5732-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457320.html> (ЭБС).
14. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4961-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449615.html> (ЭБС).
15. Владимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владимирский, Г. С. Лебедев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html> (ЭБС).

## 5.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. академика И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

### Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Лучевая диагностика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Лучевая диагностика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Лучевая диагностика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

### Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов

Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

### 5.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. академика И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
  - тренинговые и тестирующие программы;
  - Электронные базы данных
1. ЭБС «Консультант студента»
  2. Библиографическая и реферативная база данных Scopus
  3. Электронная информационная система поддержки клинических решений (Clinical Key)
  4. База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
  5. Электронное издание «Электронная библиотека технического ВУЗа»
  6. Электронные издания определенных авторов, входящие в комплект «Медицина. Здравоохранение (ВПО)», тематические комплекты учебной литературы, размещенные в базе данных «Электронная библиотека технического ВУЗа»
  7. ЭБС E-library, поставщик ООО «РУНЭБ»

### 5.3. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

№ п/п	Наименование помещения	Перечень медицинской техники (оборудования) используемой Учреждением совместно с Учебным заведением	Адрес, месторасположение
	Учебные помещения: Ауд.13	Стол 4 шт., стулья – 205 шт., столик на колесиках – 1 шт, трибуна – 1 шт., Ноутбук Toshiba Мультимедийная установка Проектор Acer	197022, город Санкт-Петербург, улица Рентгена д.8, 68
	Учебные помещения: Конференц-зал (46 каб)	Стол 3 шт., стулья 40 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт., неготоскоп –	197022, город Санкт-

№ п/п	Наименование помещения	Перечень медицинской техники (оборудования) используемой Учреждением совместно с Учебным заведением	Адрес, месторасположен ие
		2 шт., телевизор – 1 шт. подставка под телевизор передвижная – 1 шт., подставка под проектор – 1 шт., Ноутбук Asus Мультимедийная установка Проектор Acer	Петербург, улица Рентгена 8, 102
	Учебные помещения: Кабинет 33	Стол – 12 шт., стулья – 17 шт., негotosкоп – 16 шт., доска – 1 шт., шкаф – 1 шт., металлический шкаф – 1 шт., тумба – 1 шт., металлический сейф – 1 шт., компьютер	197022, город Санкт- Петербург, улица Рентгена 8, 73

**Разработчики:** профессор, д.м.н, Сперанская А.А., к.м.н. Агафонов А.О.

**Рецензент:** Труфанов Геннадий Евгеньевич - главный научный сотрудник НИО лучевой диагностики, заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации с клиникой Института медицинского образования ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, д.м.н., профессор.

**Эксперт:** Поздняков Александр Владимирович доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медицинской биофизики и физики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатри- медицинский университет» Минздрава России