

Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования  
«Гродненский государственный  
медицинский университет»

И.Г.Жук

«24» апреля 2026 г.

Регистрационный № 65

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Программа государственного экзамена  
профиля субординатуры «Клиническая лабораторная диагностика» для  
специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело»

2026 г.

Программа государственного экзамена «Инструментальная диагностика» разработана на основе учебной программы «Основы медицинской визуализации» учреждения образования по учебной дисциплине специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело», утвержденной ректором учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» от 01.07.2024, рег. № УД-208/уч, и на основе учебной программы учреждения образования по учебной дисциплине «Основы функциональной диагностики» для специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело», утвержденной ректором учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» от 01.07.2024, рег. № УД-206/уч.

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

А.С. Александрович, заведующий кафедрой лучевой диагностики учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

В.И. Шишко, заведующий 2-й кафедрой внутренних болезней учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Н.А. Воронцовская, заведующая отделением ультразвуковой диагностики учреждения здравоохранения «Гродненский клинический перинатальный центр»;

Я.А. Колодзейский, заведующий диагностическим отделением учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница № 2 г. Гродно»

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой лучевой диагностики учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»  
(протокол № 7 от 25.03.2026);

Советом медико-диагностического факультета учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»  
(протокол № 9 от 23.04.2026)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В государственный экзамен включены вопросы учебных дисциплин «Основы медицинской визуализации» и «Основы функциональной диагностики», содержащих методы рентгенологической диагностики, рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковой и радионуклидной диагностики, лучевую анатомию и лучевую семиотику заболеваний и повреждений органов и систем организма человека, а также методы электрокардиографии, суточного мониторирования электрокардиограммы, суточного мониторирования артериального давления, функциональных нагрузочных проб, спирометрии, пикфлоуметрии и интерпретации результатов ультразвукового исследования сердца.

Государственный экзамен направлен на оценку уровня сформированности профессиональных компетенций, необходимых для применения инструментальных методов исследования в диагностике наиболее распространенных заболеваний и функциональных нарушений органов и систем организма человека, выбора оптимального метода исследования, подготовки пациента, выполнения диагностических процедур, анализа полученных данных и формулировки диагностического заключения.

**Цель государственного экзамена** – оценка профессиональных компетенций, приобретенных студентами при изучении учебных дисциплин профиля субординатуры «Клиническая лабораторная диагностика», и их способности применять полученные знания и умения при решении профессиональных задач.

### **Задачи государственного экзамена:**

- оценить уровень теоретической подготовки студентов в области медицинской визуализации и функциональной диагностики;
- установить уровень владения студентами практическими навыками выполнения и интерпретации инструментальных методов исследования;
- выявить умения студентов применять методы инструментальной диагностики для решения профессиональных задач.

### **При сдаче государственного экзамена студент должен**

#### **знать:**

- физические основы рентгенологической, ультразвуковой, компьютерно-томографической, магнитно-резонансной и радионуклидной диагностики;
- устройство и принципы функционирования рентгенологического, ультразвукового, компьютерно-томографического, магнитно-резонансного и радионуклидного оборудования;
- принципы формирования рентгеновского, ультразвукового, компьютерно-томографического и магнитно-резонансного изображения;
- методы и средства контроля качества диагностического оборудования;
- виды артефактов лучевых изображений и причины их возникновения;
- лучевую анатомию органов и систем организма человека;

– лучевую семиотику заболеваний и повреждений опорно-двигательной, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевой, репродуктивной, нервной систем, органа зрения, ЛОР-органов и челюстно-лицевой области;

– биологическое действие ионизирующего излучения, принципы радиационной безопасности пациентов и персонала;

– основы электрокардиографии и принципы регистрации ЭКГ;

– электрокардиографические признаки нарушений проводимости, аритмий, ишемии и инфаркта миокарда;

– принципы проведения и интерпретации суточного мониторирования ЭКГ и артериального давления;

– методику проведения и интерпретации функциональных нагрузочных проб;

– основы спирометрии, пикфлоуметрии и эхокардиографии;

**уметь:**

– выполнять анализ рентгенограмм, компьютерно-томографических, магнитно-резонансных и ультразвуковых изображений;

– распознавать основные лучевые симптомы и синдромы заболеваний и повреждений органов и систем организма человека;

– оценивать качество лучевых изображений и выявлять артефакты;

– выбирать оптимальный метод визуализации в зависимости от клинической задачи;

– формулировать диагностическое заключение по результатам лучевых методов исследования;

– регистрировать ЭКГ в стандартных и дополнительных отведениях;

– интерпретировать ЭКГ при нарушениях проводимости, аритмиях, ишемии и инфаркте миокарда;

– проводить суточное мониторирование ЭКГ и артериального давления и интерпретировать полученные данные;

– выполнять функциональные нагрузочные пробы, спирометрию и пикфлоуметрию, интерпретировать результаты;

– интерпретировать результаты эхокардиографии;

– формулировать заключение по результатам функциональных методов исследования;

**владеть:**

– навыками безопасной и эффективной эксплуатации рентгенологического, ультразвукового, компьютерно-томографического, магнитно-резонансного и радионуклидного оборудования;

– навыками выполнения мероприятий контроля качества диагностического оборудования и фотолабораторного процесса;

– навыками регистрации ЭКГ в стандартных и дополнительных отведениях, проведения суточного мониторирования ЭКГ и артериального давления;

– навыками выполнения функциональных нагрузочных проб, спирометрии, пикфлоуметрии и базовых ультразвуковых исследований сердца;

- навыками распознавания воспалительных, опухолевых, травматических и сосудистых изменений на лучевых изображениях;
- навыками подготовки пациента к проведению инструментальных методов исследования и соблюдения требований радиационной безопасности;
- навыками оформления диагностического заключения по результатам лучевых и функциональных методов исследования.

## **ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Государственный экзамен по учебной дисциплине профиля субординатуры «Клиническая лабораторная диагностика» для специальности 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело» проводится в два этапа:

- практическая часть,
- теоретическая часть.

### **Практическая часть (ОСКЭ)**

Прием практических навыков проводится в форме объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) в симуляционно-аттестационном центре или на клинических базах выпускающих кафедр в соответствии с перечнем тем (разделов) в рамках учебных программ учебных дисциплин.

Контроль усвоения практических навыков осуществляется с использованием симуляционного оборудования.

Итоговая аттестация студентов по учебной дисциплине «Инструментальная диагностика» проводится в соответствии с паспортами ОСКЭ:

1. Паспорт экзаменационной станции объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) (практическая часть итоговой аттестации) «Суточное мониторирование давления: интерпретация результата исследования», утвержденный первым проректором 12.03.2026, рег. № ПЭС-ГЭ-98/2026.

2. Паспорт экзаменационной станции объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) (практическая часть итоговой аттестации) «Электрокардиография: интерпретация результата исследования», утвержденный первым проректором 12.03.2026, рег. № ПЭС-ГЭ-100/2026.

3. Паспорт экзаменационной станции объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) (практическая часть итоговой аттестации) «Спирометрия: интерпретация результата исследования», утвержденный первым проректором 12.03.2026, рег. № ПЭС-ГЭ-99/2026.

4. Паспорт экзаменационной станции объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) (практическая часть итоговой аттестации) «Рентгенодиагностика трубчатых костей и сочленений суставов», утвержденный первым проректором 12.03.2026, рег. № ПЭС-ГЭ-101/2026.

5. Паспорт экзаменационной станции объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) (практическая часть итоговой аттестации) «Рентгенодиагностика органов грудной клетки», утвержденный первым проректором 12.03.2026, рег. № ПЭС-ГЭ-102/2026.

6. Паспорт экзаменационной станции объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) (практическая часть итоговой аттестации) «Ультразвуковая диагностика органов брюшной полости, почек с надпочечниками», утвержденный первым проректором 12.03.2026, рег. № ПЭС-ГЭ-103/2026.

Прием практических навыков осуществляется на основании паспортов экзаменационных станций ОСКЭ с использованием оценочных листов.

Практические навыки принимаются комиссионно с выставлением оценки в зачетно-экзаменационной ведомости. Оценка за практические навыки выставляется в соответствии с критериями оценки практических знаний и умений студентов по внутренним болезням. При получении оценки один, два, три за практические навыки студент к дальнейшим этапам сдачи государственного экзамена не допускается.

### **Теоретическая часть**

Второй этап государственного экзамена проводится в устной форме по экзаменационным билетам государственной экзаменационной комиссией, состав которой утверждается ректором университета.

Экзаменационный билет включает теоретические вопросы, отражающие содержание учебных дисциплин «Основы медицинской визуализации», «Основы функциональной диагностики».

Оценка теоретической подготовки осуществляется с учетом полноты, правильности и обоснованности ответов, владения профессиональной терминологией, способности применять теоретические знания при решении профессиональных задач.

### **Повторная сдача**

Студент, не явившийся на экзамен по уважительной причине, допускается к сдаче в дополнительные сроки, установленные учреждением образования. Студент, получивший неудовлетворительную оценку, допускается к повторной сдаче в порядке, установленном нормативными документами.

## **СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

Вопросы экзаменационного билета отражают содержание программы государственного экзамена по учебной дисциплине профиля субординатуры «Клиническая лабораторная диагностика».

Экзаменационный билет содержит четыре теоретических вопроса, сформулированных в соответствии с учебными дисциплинами, включенными в государственный экзамен:

– «Основы медицинской визуализации»;

– «Основы функциональной диагностики».

Распределение теоретических вопросов по учебным дисциплинам осуществляется пропорционально объему академических часов, отведенных на их изучение:

– три вопроса по разделам учебной дисциплины «Основы медицинской визуализации», предусматривающим знание физических основ методов визуализации, принципов работы диагностического оборудования, лучевой анатомии и лучевой семиотики заболеваний и повреждений органов и систем организма человека;

– один вопрос по разделам учебной дисциплины «Основы функциональной диагностики», предусматривающим знание принципов регистрации и интерпретации электрокардиограммы, методов суточного мониторирования электрокардиограммы и артериального давления, функциональных нагрузочных проб, спирометрии, пикфлоуметрии и ультразвукового исследования сердца.

Ответ на каждый вопрос билета должен содержать раскрытие теоретических положений, характеристику диагностических методов, описание типичных диагностических признаков и формулировку выводов, соответствующих требованиям учебных программ.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **Перечень тем (разделов) в рамках учебных дисциплин**

#### **Учебная дисциплина «Основы медицинской визуализации»**

1. Содержание учебной дисциплины «Основы медицинской визуализации».
2. Методы лучевой диагностики, основанные на рентгеновском излучении.
3. Методы ультразвуковой диагностики.
4. Методы магнитно-резонансной томографии.
5. Методы радионуклидной диагностики.
6. Лучевая анатомия органов и систем организма человека.
7. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.
8. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений лёгких и средостения.
9. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений сердца и грудной аорты.
10. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений глотки, пищевода, желудка и кишечника.
11. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы и селезёнки.
12. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений мочевых органов.
13. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений мужской и женской

репродуктивной системы.

14. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений черепа и головного мозга.

15. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений позвоночника и спинного мозга.

16. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений органа зрения.

17. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений глотки, гортани, уха, носа, околоносовых пазух.

18. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области.

19. Радиационная безопасность, дозиметрия, принципы защиты пациентов и медицинского персонала.

### **Учебная дисциплина «Основы функциональной диагностики»**

1. Электрокардиография.

2. Дифференциальная диагностика нарушений проводимости сердца и брадиаритмий.

3. Дифференциальная диагностика наджелудочковых аритмий.

4. Дифференциальная диагностика желудочковых аритмий.

5. Дифференциальная диагностика ишемии миокарда.

6. Диагностика нарушений работы сердца у пациентов с электрокардиостимулятором.

7. Интерпретация результатов холтеровского мониторирования электрокардиограммы.

8. Интерпретация результатов суточного мониторирования артериального давления.

9. Интерпретация результатов нагрузочных проб (велоэргометрия, тредмил-тест).

10. Интерпретация результатов ультразвукового исследования сердца (эхокардиографии).

11. Проведение спирометрии и пикфлоуметрии, интерпретация результатов.

### **Перечень вопросов для государственного экзамена**

1. Понятие медицинской визуализации.

2. Основные методы лучевой диагностики.

3. Физические основы рентгеновского излучения.

4. Виды рентгеновского излучения.

5. Основные параметры рентгеновского излучения.

6. Рентгенологическое оборудование: основные элементы.

7. Прямая рентгенография: принципы выполнения.

8. Контрастные рентгенологические исследования.

9. Показания к рентгенографии.

10. Противопоказания к рентгенографии.
11. Артефакты рентгенологических изображений.
12. Контроль качества рентгенологического оборудования.
13. Физические основы ультразвуковой диагностики.
14. Ультразвуковые датчики: виды и назначение.
15. Режимы ультразвукового сканирования.
16. Артефакты ультразвуковых изображений.
17. Показания к ультразвуковому исследованию.
18. Противопоказания к ультразвуковому исследованию.
19. Физические основы компьютерной томографии.
20. Устройство КТ-сканера.
21. Основные параметры КТ-исследования.
22. Артефакты КТ-изображений.
23. Показания к КТ.
24. Противопоказания к КТ.
25. Физические основы магнитно-резонансной томографии.
26. Устройство МР-томографа.
27. Основные МР-последовательности.
28. Артефакты МР-изображений.
29. Показания к МРТ.
30. Противопоказания к МРТ.
31. Физические основы радионуклидной диагностики.
32. Радиофармпрепараты: основные свойства.
33. Методы радионуклидной диагностики.
34. Лучевая анатомия органов грудной клетки.
35. Лучевая анатомия органов брюшной полости.
36. Лучевая анатомия органов малого таза.
37. Лучевая анатомия мочевой системы.
38. Лучевая анатомия опорно-двигательной системы.
39. Лучевая анатомия головного мозга.
40. Лучевая анатомия позвоночника.
41. Лучевая анатомия органа зрения.
42. Лучевая анатомия ЛОР-органов.
43. Лучевая семиотика переломов костей.
44. Лучевая семиотика остеоартроза.
45. Лучевая семиотика остеомиелита.
46. Лучевая семиотика опухолей костей.
47. Лучевая семиотика заболеваний лёгких.
48. Лучевая семиотика пневмонии.
49. Лучевая семиотика туберкулёза лёгких.
50. Лучевая семиотика плевральных изменений.
51. Лучевая семиотика заболеваний средостения.
52. Лучевая семиотика заболеваний сердца.
53. Лучевая семиотика аневризмы аорты.
54. Лучевая семиотика заболеваний пищевода.

55. Лучевая семиотика заболеваний желудка.
56. Лучевая семиотика заболеваний кишечника.
57. Лучевая семиотика кишечной непроходимости.
58. Лучевая семиотика заболеваний печени.
59. Лучевая семиотика заболеваний желчевыводящих путей.
60. Лучевая семиотика заболеваний поджелудочной железы.
61. Лучевая семиотика заболеваний селезёнки.
62. Лучевая семиотика заболеваний почек.
63. Лучевая семиотика мочекаменной болезни.
64. Лучевая семиотика заболеваний мочевого пузыря.
65. Лучевая семиотика заболеваний мужской репродуктивной системы.
66. Лучевая семиотика заболеваний женской репродуктивной системы.
67. Лучевая семиотика заболеваний головного мозга.
68. Лучевая семиотика инсульта.
69. Лучевая семиотика опухолей головного мозга.
70. Лучевая семиотика заболеваний позвоночника.
71. Лучевая семиотика межпозвоночных грыж.
72. Лучевая семиотика травм позвоночника.
73. Лучевая семиотика заболеваний органа зрения.
74. Лучевая семиотика заболеваний околоносовых пазух.
75. Лучевая семиотика заболеваний глотки и гортани.
76. Лучевая семиотика заболеваний уха.
77. Лучевая семиотика заболеваний челюстно-лицевой области.
78. Принципы выбора метода визуализации.
79. Контрастные вещества: виды.
80. Применение контрастных веществ.
81. Побочные реакции на контрастные вещества.
82. Подготовка пациента к рентгенологическому исследованию.
83. Подготовка пациента к УЗ-исследованию.
84. Подготовка пациента к КТ.
85. Подготовка пациента к МРТ.
86. Радиационная безопасность пациентов.
87. Радиационная безопасность персонала.
88. Дозиметрия в лучевой диагностике.
89. Основные требования к оформлению диагностического заключения.
90. Ошибки и трудности интерпретации лучевых изображений.
91. Основы электрокардиографии.
92. Методика регистрации ЭКГ.
93. Нормальная электрокардиограмма.
94. Анализ зубцов и интервалов ЭКГ.
95. Электрическая ось сердца.
96. Признаки гипертрофии предсердий.
97. Признаки гипертрофии желудочков.
98. Признаки брадиаритмий.
99. Признаки тахиаритмий.

100. Признаки наджелудочковых аритмий.
101. Признаки желудочковых аритмий.
102. Признаки нарушений проводимости.
103. Атриовентрикулярные блокады.
104. Блокады ножек пучка Гиса.
105. Признаки ишемии миокарда на ЭКГ.
106. Признаки инфаркта миокарда на ЭКГ.
107. ЭКГ у пациентов с электрокардиостимулятором.
108. Основы холтеровского мониторирования.
109. Анализ ритма при холтеровском мониторировании.
110. Анализ ишемии при холтеровском мониторировании.
111. Основы суточного мониторирования артериального давления.
112. Основные показатели СМАД.
113. Типы суточных профилей артериального давления.
114. Основы нагрузочных проб.
115. Показания к нагрузочным пробам.
116. Противопоказания к нагрузочным пробам.
117. Основы спирометрии.
118. Основные показатели спирометрии.
119. Основы пикфлоуметрии.
120. Основы ультразвукового исследования сердца (ЭхоКГ).

### **Перечень практических навыков**

1. Определять показания к лучевому исследованию.
2. Определять противопоказания к лучевому исследованию.
3. Подготавливать пациента к лучевому исследованию.
4. Выбирать укладку пациента при проведении лучевых исследований.
5. Выбирать метод визуализации в зависимости от клинической ситуации.
6. Анализировать рентгенограммы: определять метод, объект исследования, субстраты теней и просветлений.
7. Анализировать компьютерные томограммы: определять метод, объект исследования, субстраты различной денситивности.
8. Анализировать ультразвуковые изображения: определять метод, объект исследования, акустическую структуру тканей.
9. Анализировать магнитно-резонансные томограммы: определять метод, объект исследования, интенсивность сигнала.
10. Анализировать изображения радионуклидной диагностики: определять объект и характер распределения РФП.
11. Распознавать лучевые симптомы заболеваний опорно-двигательной системы.
12. Распознавать лучевые синдромы заболеваний опорно-двигательной системы.
13. Распознавать лучевые симптомы заболеваний легких и средостения.

14. Распознавать лучевые синдромы заболеваний легких и средостения.
15. Распознавать лучевые симптомы заболеваний сердца и грудной аорты.
16. Распознавать лучевые синдромы заболеваний сердца и грудной аорты.
17. Распознавать лучевые симптомы заболеваний глотки, пищевода, желудка и кишечника.
18. Распознавать лучевые синдромы заболеваний глотки, пищевода, желудка и кишечника.
19. Распознавать лучевые симптомы заболеваний паренхиматозных органов пищеварительной системы.
20. Распознавать лучевые синдромы заболеваний паренхиматозных органов пищеварительной системы.
21. Распознавать лучевые симптомы заболеваний мочевых органов.
22. Распознавать лучевые синдромы заболеваний мочевых органов.
23. Распознавать лучевые симптомы заболеваний репродуктивной системы.
24. Распознавать лучевые синдромы заболеваний репродуктивной системы.
25. Распознавать лучевые симптомы заболеваний черепа и головного мозга.
26. Распознавать лучевые синдромы заболеваний черепа и головного мозга.
27. Распознавать лучевые симптомы заболеваний позвоночника и спинного мозга.
28. Распознавать лучевые синдромы заболеваний позвоночника и спинного мозга.
29. Выполнять выбор метода визуализации при травмах.
30. Выполнять выбор метода визуализации при острых состояниях.
31. Выполнять выбор метода визуализации при хронических заболеваниях.
32. Оценивать качество рентгенографического изображения.
33. Оценивать качество КТ-изображений.
34. Оценивать качество МРТ-изображений.
35. Оценивать качество ультразвуковых изображений.
36. Распознавать артефакты рентгенологических изображений.
37. Распознавать артефакты КТ-изображений.
38. Распознавать артефакты МРТ-изображений.
39. Распознавать артефакты ультразвуковой визуализации.
40. Проводить подготовку пациента к МРТ.
41. Проводить подготовку пациента к КТ.
42. Проводить подготовку пациента к УЗИ.
43. Проводить подготовку пациента к радионуклидному исследованию.
44. Применять меры защиты пациентов и персонала при лучевых исследованиях.
45. Применять принципы оптимизации лучевой нагрузки.

46. Формулировать диагностическое заключение по данным рентгенографии.
47. Формулировать диагностическое заключение по данным КТ.
48. Формулировать диагностическое заключение по данным МРТ.
49. Формулировать диагностическое заключение по данным УЗИ.
50. Формулировать диагностическое заключение по данным радионуклидной диагностики.
51. Регистрировать электрокардиограмму в стандартных отведениях.
52. Регистрировать электрокардиограмму в дополнительных отведениях.
53. Интерпретировать нормальную ЭКГ.
54. Интерпретировать ЭКГ при нарушениях проводимости.
55. Интерпретировать ЭКГ при брадиаритмиях.
56. Интерпретировать ЭКГ при наджелудочковых аритмиях.
57. Интерпретировать ЭКГ при желудочковых аритмиях.
58. Интерпретировать ЭКГ при ишемии миокарда.
59. Интерпретировать ЭКГ при инфаркте миокарда.
60. Интерпретировать ЭКГ при осложнениях инфаркта миокарда.
61. Интерпретировать ЭКГ при блокадах ножек пучка Гиса.
62. Интерпретировать ЭКГ у пациентов с кардиостимулятором.
63. Интерпретировать результаты холтеровского мониторирования ЭКГ.
64. Интерпретировать результаты суточного мониторирования артериального давления.
65. Интерпретировать результаты нагрузочных проб (ВЭМ, тредмил-тест).
66. Интерпретировать результаты ОФЭКТ при нагрузочных пробах.
67. Проводить велоэргометрию.
68. Проводить тредмил-тест.
69. Проводить спирометрию.
70. Проводить пикфлоуметрию.
71. Интерпретировать результаты спирометрии.
72. Интерпретировать результаты пикфлоуметрии.
73. Формулировать заключение по данным функциональных методов исследования.
74. Оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, выявленных при функциональных исследованиях.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Литература

#### Основная:

1. Лашковский, В. В. Атлас лучевой диагностики (травматология и ортопедия) : пособие / под ред. В. В. Лашковского. – 3-е изд. – Гродно : ГрГМУ, 2021. – 315 с.
2. Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. – 3-е изд.,

перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 478 с.

3. Мурашко, В. В. Электрокардиография : учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. – 19-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2023. – 359 с.

4. Функциональная диагностика : пособие / В. Н. Волков (и др.) ; под ред. В. Н. Волкова. – Гродно : ГрГМУ, 2024. – 315 с.

#### **Дополнительная:**

5. Александрович, А. С. Лучевая диагностика и лучевая терапия : пособие / А. С. Александрович, Т. В. Семенюк, Е. С. Зарецкая. – Гродно : ГрГМУ, 2022. – 427 с.

6. Калинин, Р. Е. Основы электрокардиостимуляции : учеб. пособие / Р. Е. Калинин (и др.). – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 112 с.

7. Корнелюк, И. В. Суправентрикулярные нарушения ритма сердца: основы диагностики и лечения : учеб.-метод. пособие / И. В. Корнелюк, Т. А. Гончарик, С. Е. Алексейчик. – Минск : БГМУ, 2023. – 52 с.

8. Стручков, П. В. Спирометрия / П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 112 с.

9. Ярцев, С. С. Большой атлас ЭКГ : профессиональная фразеология и стилистика ЭКГ-заключений / С. С. Ярцев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 664 с.

10. Ярцев, С. С. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в повседневной практике врача / С. С. Ярцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 64 с.

#### **Нормативные правовые акты:**

11. О радиационной безопасности : Закон Республики Беларусь, 18 июня 2019 г., № 198-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 04.01.2024 г. // Эталон-Online (Электронный ресурс) / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2024.

12. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками ионизирующего излучения : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 24 марта 2021 г., № 168 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 28.03.2021. – 5/48905.

13. О нормах и правилах по обеспечению радиационной безопасности : постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 15 февр. 2023 г., № 12 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 28.03.2023. – 8/39736.

14. Клинический протокол «Оказание медицинской помощи пациентам в критических для жизни состояниях» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 23 авг. 2021 г., № 99.

15. О Правилах медицинской этики и деонтологии : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 7 авг. 2018 г., № 64 : с изм. и доп.

