

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.05.2025 12:16:09  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**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):**

**31.08.12 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

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

Целью проведения ГИА в рамках реализации ОП ВО «Функциональная диагностика» 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

<b>Код и наименование ОПК</b>
здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность
ОПК-4. Способность осуществлять исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания
ОПК-5. Способность осуществлять исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы
ОПК-6. Способность осуществлять исследование и оценку состояния функции нервной системы
ОПК-7. Способность осуществлять исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
ОПК-8. Способность проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

**- профессиональными компетенциями (ПК):**

<b>Код и наименование ПК</b>
ПК-1. Способность проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания
ПК-2. Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы
ПК-3. Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы
ПК-4. Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
ПК-5. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
ПК-6. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
ПК-7. Оказание медицинской помощи в экстренной форме
ПК-8. 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. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской

помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

2. Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей
3. Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний
4. Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний
5. Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
6. Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации
7. Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям
8. Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб
9. Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей
10. Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме
11. Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания
12. Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
13. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной),

ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

14. Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей

15. Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы

16. Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации

17. Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей

18. Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения

19. Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка вариабельности сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий

20. Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

21. Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора

22. Исследование поздних потенциалов сердца

23. Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений

24. Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей

25. Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, программы обработки результатов
26. Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами,
27. Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения
28. Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки
31. Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления
34. Методики подготовки пациента к исследованию
35. Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения
36. Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста
37. Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме
38. Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы
39. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов в соответствии действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
40. Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей
41. Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов,
42. Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом

43. Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации
44. Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов
45. Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации
46. Методика подготовки пациента к исследованию
47. Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы
57. Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме
58. Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы
59. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
60. Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста
61. Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых
62. Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила эксплуатации
63. Правила подготовки пациента к исследованию
64. Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
65. Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме
66. Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения

67. Определение понятия «здоровье», его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а так же факторы риска возникновения распространенных заболеваний
68. Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики
69. Основные критерии здорового образа жизни и методы и формирования
70. Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы профилактики
71. Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала
72. Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний
73. Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых
74. Теоретические основы рационального питания
75. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения
76. Принципы лечебного питания
77. Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика»
78. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
79. Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии
80. Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
81. Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика»
82. Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов
83. Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
84. Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
85. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

По окончанию освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими необходимыми умениями:

1. Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания, анализировать информацию



2. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями
3. Работать на диагностическом оборудовании
4. Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
5. Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания
6. Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания
7. Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины
8. Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания
9. Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию
10. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
11. Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации
12. Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки

13. Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
14. Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
15. Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
16. Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
17. Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
18. Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
19. Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики
20. Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы
21. Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию
22. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов, в соответствии действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
23. Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы
24. Работать на диагностическом оборудовании
25. Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов
26. Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты
27. Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования

28. Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием
29. Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга
30. Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов
31. Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию
32. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
33. Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты
34. Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
35. Работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты
36. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
37. Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента
38. Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек
39. Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры
40. Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья
41. Составлять план работы и отчет о своей работе
42. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения
43. Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
44. Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов

45. Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима
46. Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом
47. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
48. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
49. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
50. Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать способностью выполнять следующие трудовые действия:

1. Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания
2. Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы
3. Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы
4. Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
5. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения
6. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
7. Оказание медицинской помощи в экстренной форме

### **3. СОСТАВ ГИА**

Государственная итоговая аттестация по ОП ВО «Функциональная диагностика» 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**

<b>Тип аудитории</b>	<b>Оснащение аудитории</b>	<b>Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)</b>
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели; технические средства: проекционный экран; мультимедийный проектор. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype).

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.	Аудитория для проведения семинарских, лабораторно-практических занятий, курсового проектирования, практической подготовки и самостоятельной работы обучающихся. Комплект специализированной мебели; доска маркерная; технические средства: персональные компьютеры, проекционный экран, мультимедийный проектор, выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype). - Симулятор для УЗ-исследований BodyWorks Eve, - Прибор для суточного мониторинга АД и ЭКГ Cardio Tens, - Прибор для суточного мониторинга АД АВРМ, - Комплекс программно-аппаратный суточного мониторинга АД "БиПиЛАБ", - Электрокардиограф GE MAC-5500, - Система ультразвуковая диагностическая VIVID 7, - Система портативная ультразвуковая VIVID iq, - Анализатор кровотока лазерный ЛАКК-01, - Аппарат для неинвазивного определения степени фиброза печени, - Анализатор обменных процессов и состава тела биоимпедансный ABC-02 «МЕДАСС».
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.	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий с применением программно-аппаратных средств и устройств для проведения тестового контроля, а также для самостоятельной работы обучающихся. Комплект специализированной мебели; Технические средства: Персональный компьютер, Мультимедиа-проектор, Интерактивная доска. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype).

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

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

1. Чреспищеводная эхокардиография. Алехин М.Н. Видар. 2014, 256 с.
2. Аритмии сердца Кушаковский М.С., Гришкин Ю.Н. Фолиант. 2014, 720 с.
3. Практическая эхокардиография. Флаксампф Ф.А. МЕДпресс-информ. 2013, 872 с.
4. Функциональные нагрузочные пробы в диагностике ишемической болезни сердца. Лупанов В.П. ИнтелТек. 2012, 224 с.
5. Руководство по функциональной диагностике в кардиологии. Современные методы и клиническая интерпретация. Васюк Ю.А. Практическая медицина. 2012, 164 с.
6. Дощицын В.Л. Клинический анализ электрокардиограммы.-М. Медицина,1982.

7. Исаков И.И., Кушаковский М.С., Журавлева Н.Б. Клиническая электрокардиография. Нарушения сердечного ритма и проводимости.- Л., Медицина. -1984.
8. Чернов А.З., Кечкер М.И. Электрокардиографический атлас.-М.: Медицина, 1979.
9. Шлант Р.К., Александер Р.В. Клиническая кардиология (краткое руководство).-Из-во «Бином», 1998.
10. Козлов К.Л., Шанин В.Ю. Ишемическая болезнь сердца (клиническая физиология, фармакотерапия, хирургическое лечение). СПб.: Наука: Элби-СПб, 2002 г., 351 с.
11. Киркутис А.А., Римша Э.Д., Нявяраускас Ю.В. Методика применения чреспищеводной электростимуляции сердца. Каунас, 1990.
12. Чирейкин Л.В., Шубик Ю.В., Медведев М.М., Татарский Б.А. Чреспищеводная электрокардиография и электрокардиостимуляция. С.-Пб.-ИНКАРТ, 1999, 150 с.
13. Сыркин А.Л. Инфаркт миокарда.-МИА, 1998.
14. Тэйлор Р.Б. Трудный диагноз, 2т.-М.: Медицина, 1995.
15. Дворцин Г.Ф. Защита миокарда от ишемии в экспериментальной и клинической кардиохирургии (научный обзор).-М.: ВНИИМИ, 1984.
16. Голухова Е.З. Неинвазивная аритмология. М.: Изд-во НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева, РАМН, 2002.
17. Мазур Н.А. Пароксизмальные тахикардии. М.,-Медицина, 1984. 18. Бокерия Л.А., Ревешвили А.Ш., Ардашев А.В., Кочович Д.З. Желудочковые аритмии // М.: Медпрактика, 2002.
18. Бокерия Л. А., Ревешвили А. Ш. Катетерная абляция аритмий у пациентов детского и юношеского возраста // М.: Изд-во НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева, РАМН, 1999. 20. Бокерия Л.А. Тахиаритмии: Диагностика и хирургическое лечение - М: Медицина, 1989.
19. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. С-П., Фолиант, 1998, с.111-123.
20. Prisant L., Carrawith A. Ambulatory blood pressure monitoring and echocardiographic left ventricular wall thickness and mass // Am.J. Hypertens. 1990;3:81-89.
21. What is a normal blood pressure on ambulatory monitoring? / J.A. Staessen, L. Bieniaszewski, E.T.O. O'Brien, R. Fagard // Nephrol Dial Transplant 1996;11: 241-245.
22. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование. М. Медпрактика, 2000, 216 с.
23. Рогоза А.Н., Никольский В.П., Ощепкова Н.В. с соавт. Суточное мониторирование артериального давления (рекомендации) / Под ред. Арабидзе Г.Г., Атькова О.Ю. - М., 1996. - 40.с.
24. Тихоненко В. М. Полифункциональное холтеровское мониторирование в диагностике и ведении больных стенокардией. Автореф. дис. д-ра мед. наук. СПб., 2000. 31 с.
25. Хирманов В.Н., Тюрина Т.В., Крутиков А.Н. Мониторинг артериального давления и нагрузочные тесты в диагностике гипотензивных состояний (рекомендации). - СПб.- 1998.- 20 с.
26. Eugene Braunwald. Heart Disease/ W.B.Saunders Company. Philadelphia. 1988. p.83 - 139. Harvey Feigenbaum. Echocardiography. Fifth edition./ Lea and Febiger.Philadelphia.1994. p.71 - 105,181 — 215.
27. Hatle L., Angelsen B. Doppler Ultrasound in Cardiology/ Physical principles and clinical application // - Phyladelphia - 1985. - P.74-253. Liv Hatle, Biorn Angelsen. Doppler Ultrasound in Cardiology.Second edition./ Lea and Febiger. .Philadelphia.1982. p. 78 — 93.
28. Митьков В.В. Сандриков В.А. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Том 5. / Изд. Видар. 1998. Стр.55 — 68.
29. Шиллер,М.А. Клиническая эхокардиография. М.: Медицина, 1993 г. Зубарев А.В. Диагностический ультразвук. М.: ВИДАР, 1999. - 15 с.
30. Кунцевич Г.И., Белолопатко Е.А. Цветовое доплерографическое картирование и импульсная доплерография абдоминальных сосудов. Ультразвуковая доплеровская диагностика сосудистых заболеваний // Под ред. Никитина Ю.М., Труханова А.И. - М.: Видар., 1998.

31. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология. - М.: Реальное время, 1998. - 288 с. Митьков В.В. Допплерография в диагностике заболеваний печени, желчного пузыря и их сосудов // М.: Издательский дом ВИДАР.М. - 2000. - 152 с. Rees J. Diagnostic tests in respiratory medicine. - London. 1993.
32. Brignole M., Alboni P. Benditt D., et al. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope // Eur. Heart J.- 2001.- Vol.22, N 15.- P.1256-1306.
33. Brignole M., Menozzi C., Del Rosso A. et al. New classification of haemodynamics of vasovagal syncope: beyond the VASIS Classification // Europace.- 2000.- Vol.2, N 1.- P.66-76. 36. Sjostrand T. The regulation of the blood distribution in man // Acta Physiol. Scand.- 1952.- Vol.26.- P.312-327. Петросян Ю.С., Зингерман Л.С. Коронарография- М.: Медицина, 1982.
34. Ультразвуковая диагностика нарушений морфофункционального состояния миокарда и коронарных артерий при различных заболеваниях сердца: Учебное пособие / Коровина Елена Панасовна, Сафарова Айтен Фуад Кызы.- М. : Изд-во РУДН, 2008. - 265 с.
35. Эхокардиография в различных модификациях в оценке терапевтических вмешательств при различных заболеваниях сердца и магистральных сосудов : Учебное пособие / Сафарова Айтен Фуад Кызы, Коровина Елена Панасовна ; РУДН;- М. : Изд-во РУДН, 2008.
36. Рекомендации РКО Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
37. Рекомендации РКО Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST, 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
38. Рекомендации РКО [Стабильная ишемическая болезнь сердца](#), 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
39. Рекомендации РКО Артериальная гипертензия у взрослых, 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
40. Рекомендации РКО Фибрилляция и трепетание предсердий, 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
41. Рекомендации РКО [Наджелудочковые тахикардии](#), 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
42. Рекомендации РКО [Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть](#), 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
43. Рекомендации РКО Миокардиты, 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
44. Рекомендации РКО [Гипертрофическая кардиомиопатия](#), 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
45. Рекомендации [Легочная гипертензия, в том числе хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия](#), 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
46. Рекомендации РКО Брадиаритмии и нарушения проводимости, 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
47. Рекомендации РКО Инфекционный эндокардит и инфекция внутрисердечных устройств, 2021 [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
48. Рекомендации РКО Перикардиты, 2020. [www.cardiosite.ru](http://www.cardiosite.ru)
49. ESC Guidelines [Heart Failure](https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Acute-and-Chronic-Heart-Failure), 2021 <https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Acute-and-Chronic-Heart-Failure>
50. Электрокардиография: Учебное пособие / В. В. Мурашко, Струтынский Андрей Владиславович. - М. : Медицина, 1987. - 255 с.
51. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4242-5
52. Руководство по функциональные диагностики в кардиологии. Современные методы и клиническая интерпретация. - М.: Практическая медицина, 2012. - 162 с.
53. Спирометрия. Методические руководства МЗ РФ, 2021
54. Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии). Руководство для врачей / Л.Р.Зенков. – 8-е изд. – М. : МЕДпрессинформ, 2017. – 360 с.

*Дополнительная литература:*

1. Болезни сердца по Браунвальду. Руководство по сердечно-сосудистой медицине. Том 1. Издательство: М.: Рид Элсивер. Год: 2010



2. Болезни сердца по Браунвальду. Руководство по сердечно-сосудистой медицине. Том 2. Издательство: М.: Рид Элсивер. Год: 2010г
3. Болезни сердца по Браунвальду. Руководство по сердечно-сосудистой медицине. Том 3. Издательство: М.: Рид Элсивер. Год: 2013г
4. Болезни сердца по Браунвальду. Руководство по сердечно-сосудистой медицине. Том 4. Издательство: М.: Рид Элсивер. Год: 2015г
5. История болезни: Учебно-методическое пособие на русском и английском языках / Ж. Д. Кобалава, Ефремовцева Марина Алексеевна. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2008. - 70 с. 5 книг
6. Рентгенэндоваскулярная хирургия- Национальное руководство  
Под ред Б.Г.Алекаяна, 2017г, 4 тома.

*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

3. Портал Всероссийского научного общества кардиологов и Ассоциация детских кардиологов России. [http://www. cardiosite.ru/](http://www.cardiosite.ru/)

4. Портал Европейской ассоциации кардиологов. <http://www.escardio.org/>

5. Сайт Американской ассоциации сердца. <http://www.heart.org/HEARTORG/>

6. Электронно-библиотечная система РУДН;

7. Учебный портал РУДН (<http://web-local.rudn.ru>);

8. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>);

9. Универсальная библиотека ONLINE (<http://biblioclub.ru>);

10. Библиотека электронных журналов BENTHAM OPEN

(<http://www.benthamscience.com/open/a-z.htm>);

11. Библиотека электронных журналов Elsevier (<http://www.elsevier.com/about/open-access/open-archives>)

12. Медицинская онлайн библиотека MedLib (<http://med-lib.ru/>);

13. Medscape <http://www.medscape.com>

14. PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

15. <http://www.uptodate.com>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Порядок проведения ГИА по программе «Функциональная диагностика».

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

- реферативная база данных SCOPUS

3. Портал Всероссийского научного общества кардиологов и Ассоциация детских кардиологов России. [http://www. cardiosite.ru/](http://www.cardiosite.ru/)
4. Портал Европейской ассоциации кардиологов. <http://www.escardio.org/>
5. Сайт Американской ассоциации сердца. <http://www.heart.org/HEARTORG/>
6. Электронно-библиотечная система РУДН;
7. Учебный портал РУДН (<http://web-local.rudn.ru/>);
8. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>);
9. Универсальная библиотека ONLINE (<http://biblioclub.ru/>);
10. Библиотека электронных журналов BENTHAM OPEN (<http://www.benthamscience.com/open/a-z.htm>);
11. Библиотека электронных журналов Elsevier (<http://www.elsevier.com/about/open-access/open-archives>);
12. Медицинская онлайн библиотека MedLib (<http://med-lib.ru/>);
13. Medscape <http://www.medscape.com>
14. PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
15. <http://www.uptodate.com>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля.  
\* 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

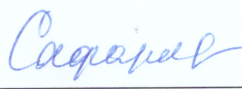
Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины ОП ВО «Функциональная диагностика» представлены в Приложении к настоящей программе ГИА.

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

### РАЗРАБОТЧИК:

Профессор кафедры внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. акад. В.С.Моисеева

Должность, БУП



Подпись

Сафарова Айтэн Фуад  
КЫЗЫ

Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. акад. В.С.Моисеева

Должность БУП



Подпись

Кобалава Жанна  
Давидовна

Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. акад. В.С.Моисеева

Должность, БУП



Подпись

Кобалава Жанна  
Давидовна

Фамилия И.О.