

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
Федеральный научно-клинический центр специализированных видов
медицинской помощи и медицинских технологий
Федерального медико-биологического агентства
(ФГБУ ФНКЦ ФМБА России)**

АКАДЕМИЯ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Патология

по основной профессиональной образовательной программе высшего
образования - программе подготовки кадров высшей квалификации в
ординатуре

Специальность:	31.08.12 Функциональная диагностика
Квалификация:	Врач-функциональный диагност
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	2 года

Москва, 2023

ПРИНЯТО
Ученым советом
Академии постдипломного
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА
России
Протокол № 3-25
от «26» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. первого проректора
Академии постдипломного
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА
России

А.В. Кочубей
«26» июня 2025 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 2.02.2022 г. № 108.

Заведующий кафедрой
д.м.н., профессор

П.В. Стручков

Разработчики:
к.м.н., доцент

А.В. Зубкова

С.А. Ярощук

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

1.1 Цель: Получение более глубоких научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления и терапии для последующего овладения навыками проведения исследований функционального состояния органов и систем организма человека.

1.2 Задачи дисциплины (модуля):

- Обеспечить общепрофессиональную подготовку врача функциональной диагностики, включая основы фундаментальных дисциплин, вопросы этиологии, патогенеза, клинических проявлений заболеваний, лабораторных и функциональных исследований, постановки диагноза.

- Освоить современные методы функциональной диагностики состояния органов и систем организма, необходимые в самостоятельной работе врача функциональной диагностики.

- Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности, умеющего провести исследование и дать по нему заключение, оказать, при необходимости медицинскую помощь при неотложных состояниях.

- Совершенствовать знания и навыки по вопросам профилактики заболеваний, диспансеризации больных с хроническими заболеваниями, принципам реабилитации больных.

1.3 Результаты обучения по дисциплине (модулю) соотнесённые с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) «Патология» запланированы следующие результаты обучения в соотнесении с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-4	Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-4.1	Знать: - Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, в том числе с применением лекарственных препаратов бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.	

	- Нормальную анатомию и нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей. - Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний. - Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний. - 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. - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации. - Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям. - Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб. - Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей. - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме. - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания. - Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ).
иОПК-4.2	Уметь: - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию. - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. - Работать на диагностическом оборудовании. - Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования

	диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. - Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания. - Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания. - Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины. - Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания.
иОПК-4.3	Владеть - Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации; - Навыком подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания; - Навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания; - Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты: - Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), умеет анализировать информацию. - Способен определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. - Готов работать на диагностическом оборудовании. - Готов проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных

	дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. - Готов анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания. - Готов выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания. - Готов выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины. - Владеет навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивает состояние функции внешнего дыхания.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-5.	Способен проводить исследование и оценку состояния сердечно-сосудистой системы	собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-5.1.	Знать - 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 мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингирования, 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. - 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. - Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы. - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации.	

	- Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей. - Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения. - 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. - Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». - Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора. - Исследование поздних потенциалов сердца. - Режимы мониторингирования ЭКГ (холтеровского мониторингирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений. - Варианты длительного мониторингирования артериального давления, программы анализа показателей. - Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, ультразвуковое исследование коронарных артерий, программы обработки результатов. - Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторингирования методом микроэмболодетекции; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен. - Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечнососудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения. - Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки.
--	---

	- Общее представление о методах исследования микроциркуляции. - Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами. - Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления. - Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов. - Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии. - Методики подготовки пациента к исследованию. - Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения. - Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей. - Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме. - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. - МКБ.
иОПК-5.2.	Уметь - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию. - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечнососудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингирования, 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. - Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации. - Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторингирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторингирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторингирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную),

	наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки. - Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - 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. - Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики. - Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы.
иОПК-5.3.	Владеть - Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию. - Навыком работы на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации. - Навыком подготовки пациента к исследованию состояния сердечно-сосудистой системы. - Навыком работы с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы. - Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты: - Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных

	представителей), анализировать информацию. - Способен 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 мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингирования, 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. - Готов работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации. - Готов проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторингирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторингирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторингирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки. - Готов анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Готов 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. - Готов выполнять суточное и многосуточное мониторингирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Готов выполнять длительное мониторингирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Готов выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Готов выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Способен выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики.
--	---

	- Владеет навыками работы с компьютерными программами, проводит обработку и анализирует результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-6.	Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы	собеседование
иОПК-6.1.	Знать - Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. - 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. - Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии. - Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом. - Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннотатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии. - Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов. - Принципы и диагностические возможности методов компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии. - Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга. - Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии. - Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации. - Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ	

	игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц). - Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи. - Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхозенцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов. - Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов. - Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации. - Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей. - Методика подготовки пациента к исследованию. - Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы. - Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме. - Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы. - МКБ.
иОПК-6.2.	Уметь - Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию. - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реозенцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. - Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы. - Работать на диагностическом оборудовании. - Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реозенцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов. - Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты. - Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие

	патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности. - Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга. - Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов.
иОПК-6.3.	Владеть - Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию. - Навыком работы на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации. - Навыком подготовки пациента к исследованию состояния нервной системы. - Навыком работы с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео-ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов. - Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты: - Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализирует информацию. - Способен определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. - Владеет навыками определения медицинских показаний для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы. - Готов работать на диагностическом оборудовании. - Готов проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ,

	электромиографии, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов. - Готов проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты. - Готов выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. - Владеет навыками использования в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности. - Готов выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга. - Владеет навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ОПК-8	Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения.	собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-8.1	Знать. - формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни; - основы профилактической медицины, организацию профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья пациентов с учетом их возраста; - нормативные документы по профилактике заболеваний, в том числе социальнозначимых; - нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов; - принципы и особенности оздоровительных мероприятий среди пациентов; - правила проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий; - принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний.	
иОПК-8.2	Уметь. - организовывать и проводить профилактические и санитарно-противоэпидемиологические мероприятия среди населения с учетом их возрастных категорий; - проводить медицинские осмотры с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами;	

	- проводить диспансеризацию населения с целью раннего выявления хронических заболеваний, основных факторов риска их развития; - производить диспансерное наблюдение пациентов с выявленными хроническими заболеваниями; - назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых заболеваний; - определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту; - контролировать эффективность мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.	
иОПК-8.3	Владеть. - навыками осуществления санитарно- просветительской работы с населением, направленной на пропаганду здорового образа жизни и профилактику заболеваний; - методами борьбы с вредными привычками; - методикой проведения медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами; - навыками проведения диспансеризации населения с целью раннего выявления заболеваний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами; - навыком назначения профилактических мероприятий и ведения ограничительных мероприятий.	
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты: - Способен организовывать и проводить профилактические и санитарно-противоэпидемиологические мероприятия среди населения с учетом их возрастных категорий; - Готов проводить медицинские осмотры с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами; - Готов проводить диспансеризацию населения с целью раннего выявления хронических заболеваний, основных факторов риска их развития; - Готов производить диспансерное наблюдение пациентов с выявленными хроническими заболеваниями; - Готов назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых заболеваний; - Владеет навыками определения медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту; - Готов контролировать эффективность мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
ПК-1	Способен к проведению функциональной диагностики состояния органов и систем	собеседование

	организма человека	
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иПК-1.1	Знать: Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, в том числе с применением лекарственных препаратов бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; Нормальную анатомию и нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей; Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний; Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний; 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; Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации; Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям; Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, апнометрии, пульсоксиметрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб; Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей; Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме; Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания; Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ); 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 мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингирования, 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; 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; Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы; Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации; Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей; Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения; 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; Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора; Исследование поздних потенциалов сердца; Режимы мониторингирования ЭКГ (холтеровского мониторингирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений; Варианты длительного мониторингирования артериального давления, программы анализа показателей; Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической
--	---

	нагрузкой (стресс-эхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, ультразвуковое исследование коронарных артерий, программы обработки результатов; Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторингирования методом микроэмболодетекции; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен; Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения; Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки; Общее представление о методах исследования микроциркуляции; Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами; Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления; Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов; Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии; Методики подготовки пациента к исследованию; Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения; Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей; Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме; Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
--	---

	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; Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии; Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом; Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннотатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии; Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов; Принципы и диагностические возможности методов компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии; Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга; Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии; Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации; Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц); Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи; Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов; Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными
--	---

	пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов; Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации; Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей; Методика подготовки пациента к исследованию; Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы; Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме; Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы.
иПК-1.2	Уметь: Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию; Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; Работать на диагностическом оборудовании; Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания; Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания; Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины; Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания; Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию; 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 мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, 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; Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации; Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки; Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики; Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы;
--	--

	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию; Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы Работать на диагностическом оборудовании; Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов; Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты; Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга; Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов.
иПК-1.3	Владеть: Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации; Навыком подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания; Навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания; Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию; Навыком работы на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации;

	Навыком подготовки пациента к исследованию состояния сердечно-сосудистой системы; Навыком работы с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы; Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию; Навыком работы на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации; Навыком подготовки пациента к исследованию состояния сердечно-сосудистой системы; Навыком работы с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео-ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов; Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), умеет анализировать информацию. Способен определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Готов работать на диагностическом оборудовании. Готов проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, капнометрии, пульсоксиметрии, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи,

	клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Готов анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания. Готов выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания. Готов выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины. Владеет навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивает состояние функции внешнего дыхания. Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию. Способен 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 мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингирования, 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. Готов работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации. Готов проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторингирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторингирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторингирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки. Готов анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. Готов 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. Готов выполнять суточное и многосуточное мониторингирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. Готов выполнять длительное мониторингирование артериального давления,
--	--

	анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. Готов выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. Готов выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. Способен выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики. Владеет навыками работы с компьютерными программами, проводит обработку и анализирует результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы. Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализирует информацию. Способен определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Владеет навыками определения медицинских показаний для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы. Готов работать на диагностическом оборудовании. Готов проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов. Готов проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты. Готов выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования. Владеет навыками использования в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности. Готов выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга. Владеет навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов.
--	---

1.4 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП

Учебная дисциплина (модуль) «Патология» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

2.1 Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			1
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):		42	42
Лекционные занятия		8	8
Лабораторные занятия		4	4
Практические занятия		20	20
Семинарские занятия		6	6
Клинические практические занятия вне клинической практики		4	4
Иные виды контактной работы:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)		-	-
Самостоятельная работа, в том числе:			
Самостоятельная работа		20	20
Промежуточная аттестация:			
Консультация		2	2
Подготовка к зачету/экзамену		4	4
Общая трудоемкость	часов	72	72
	в том числе контактная работа	46	46
	зачетных единиц	2	2

2.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Тематика дисциплины (модуля) «Патология» на 1 курсе в 1 семестре.

№	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	Аудиторная работа	СР

			Лекции	Практические занятия	
1 семестр					
1	Патология системы внешнего дыхания	14	2	8	4
2	Патология сердечно-сосудистой системы	14	2	8	4
3	Патология нервной системы	14	2	8	4
4	Патология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	14	2	8	4
5	Неотложные состояния	6	-	2	4
	Итого	62	8	34	20
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	4	-
	Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-	-	-
	Подготовка к промежуточной аттестации (включая проведение консультации)	6	-	2	4
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	8	40	24

Практические занятия включают в себя все виды контактной практической работы.

СР – самостоятельная работа.

2.2.1 Формы контроля успеваемости по разделам дисциплины (модуля)

Раздел дисциплины	Содержание раздела	Формы контроля успеваемости
1. Патология системы внешнего дыхания	Тема 1. Анатомия и физиология дыхательной системы. Тема 2. Патогенез заболеваний системы внешнего дыхания. Тема 3. Дыхательная недостаточность Тема 4. Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания	Собеседование
2. Патология сердечно-сосудистой системы	Тема 1. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Тема 2. Патогенез заболеваний сердечно-сосудистой системы. Тема 3. Сердечная недостаточность. Тема 4. Общие вопросы методики исследования сердечно-сосудистой системы.	Собеседование
3. Патология нервной системы	Тема 1. Анатомия и физиология нервной системы. Тема 2. Патогенез заболеваний нервной системы. Тема 3. Общие вопросы методики исследования нервной системы.	Собеседование
4. Патология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной	Тема 1. Анатомия и физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов	Собеседование

систем, органов кровотока	кровотока. Тема 2. Патогенез заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока. Тема 3. Общие вопросы методики исследования пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока.	
5. Неотложные состояния	Тема 1. Патогенез жизнеугрожающих состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.	Собеседование

2.2.2 Занятия лекционного типа

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
1 семестр			
1	Анатомия и физиология дыхательной системы.	Анатомия и физиология дыхательной системы. Газы и кислотно-основное состояние крови.	2
2	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	Анатомия и физиология сердца. Анатомия сосудов головы и шеи. Анатомия сосудов верхних и нижних конечностей. Анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Анатомия сосудов каваальной и портальной венозных систем.	2
3	Анатомия и физиология нервной системы	Анатомия и физиология нервной системы.	2
4	Анатомия и физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока.	Анатомия и физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока.	2

2.2.3 Практические занятия

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
1 семестр			
1	Патогенез заболеваний системы внешнего дыхания	Бронхиальная астма. ХОБЛ. Пневмония. Другие заболевания системы внешнего дыхания.	3
2	Дыхательная недостаточность.	Механизмы бронхиальной обструкции. Причины рестриктивной вентиляционной недостаточности.	3
3	Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания	Спирометрия. Пневмотахография. Пикфлоуметрия. Бронходилатационные пробы. Биомеханика дыхания. Бодиплетизмография. Капнография. Диффузионная способность легких. Основные причины артериальной гипоксемии.	2

4	Патогенез заболеваний сердечно-сосудистой системы	Атеросклероз. ИБС. Инфаркт миокарда. Нарушения ритма и проводимости. Гипертоническая болезнь. Врожденные и приобретенные пороки сердца. Миокардит, перикардит, инфекционный эндокардит. Опухоли и тромбы в сердце. Острое легочное сердце. Хроническое легочное сердце. Ревматизм. Нарушение баланса электролитов (гипо-, гиперкалиемия, гипо-, гиперкальциемия). Электрокардиостимуляция. Другие заболевания сердца. Заболевания сосудов шеи и головы. Заболевания сосудов верхних и нижних конечностей. Заболевания брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Аномалии развития и заболевания кавальной и портальной венозных систем	3
5	Сердечная недостаточность	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Микро- и макрофункции при различных патологиях. Методы воздействия на различные механизмы.	3
6	Общие вопросы методики исследования сердечно-сосудистой системы	Электрокардиография. Эхокардиография. Пробы с физической нагрузкой, лекарственные пробы. Методы электрофизиологического исследования. Холтеровское мониторирование. Суточное мониторирование АД. Ультразвуковое исследование сосудов шеи и головы. Ультразвуковое исследование сосудов верхних и нижних конечностей.	2
7	Патогенез заболеваний нервной системы	Сосудистые заболевания головного мозга. Воспалительные заболевания головного мозга. Объемные образования головного мозга. Эпилепсия. Эпилептические энцефалопатии. Коматозные состояния. Заболевания периферической нервной системы.	4
8	Общие вопросы методики исследования нервной системы	Электроэнцефалография. Эхоэнцефалография. Элетромиография. И др.	4
9	Патогенез заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Желудочно-кишечные кровотечения. Острая и хроническая почечная недостаточность. Синдром портальной гипертензии. Печеночная недостаточность. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов при печеночной недостаточности. Печеночная кома. Цирроз печени.	4

		Синдром желтух. Диабетическая кома. Панкреатит. Панкреонекроз. Заболевания щитовидной железы. Сахарный диабет. Состояния гипер- и гипогликемии. Диабетическая кома. Врожденные и приобретенные коагулопатии.	
10	Общие вопросы методики исследования пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.	Ультразвуковое исследование, Другие методы исследования (в сравнительном аспекте). Реография.	4
11	Патогенез жизнеугрожающих состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.	Состояние клинической смерти (остановка кровообращения и/или дыхания). Правила проведения сердечно-легочной реанимации. Гипертонический криз. Эпилептический приступ. Астматический статус. Потеря сознания. Правила оказания первой помощи.	2

2.2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины:

Рабочая программа дисциплины размещена в ЭИОС вуза.

Примеры вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины:

1. Нарушения вентиляционной функции легких: возможные причины, методы выявления и коррекции.
2. Обструктивный и рестриктивный синдромы. Клинические и функциональные признаки, методы коррекции.
3. Диффузионная способность легких, определение, методы исследования. Факторы, влияющие на диффузионную способность легких.
4. Бронхиальная астма. Патогенез. Клинико-патогенетические варианты заболевания. Клинико-функциональные критерии диагностики.
5. Методы исследования функции внешнего дыхания, показания и диагностическая значимость. Бронходилатационные и бронхоконстрикторные тесты, показания, противопоказания, методика проведения и диагностическая значимость.
6. Дыхательная недостаточность. Определения, классификации, диагностика, подходы к лечению.
7. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Определение, факторы риска, патогенез. Классификация.
8. Пневмония. Этиология и патогенез, факторы риска, классификация, степени тяжести, критерии диагностики, осложнения.

9. Газы и кислотно-основное состояние крови. Нарушения, методы их выявления и коррекции.
10. Артериальная гипоксемия. Причины.
11. Гемодинамические показатели характеризующие насосную функцию сердца.
12. Группы причин (патогенетических форм) развития недостаточности общего кровообращения. Общие механизмы развития сердечной недостаточности.
13. Астматический статус. Критерии диагностики, классификация. Неотложная помощь.
14. Стеноз и недостаточность аортального клапана. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика. Особенности гемодинамики.
15. Стеноз и недостаточность митрального клапана. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика. Особенности гемодинамики.
16. Ишемическая болезнь сердца. Этиология, патогенез. Осложнения.
17. Кардиомиопатии. Классификация. Диагностика различных видов кардиомиопатии по ЭХО-КГ. Варианты изменений ЭКГ при кардиомиопатиях
18. Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология и патогенез, факторы риска, классификация, степени тяжести, критерии диагностики, осложнения. Лечение, профилактика.
19. Легочно-сердечная недостаточность (острая, подострая, хроническая). Этиология и патогенез. Классификация, диагностические критерии, дифференциальная диагностика. Лечение, реабилитационные и профилактические мероприятия.
20. Инфекционный эндокардит. Миокардит. Перикардит. Этиология. Диагностика. Осложнения.
21. Нарушения электролитного обмена (калия, натрия, кальция) в организме. Причины, следствие, проявления на ЭКГ.
22. Нарушения ритма и проводимости. Механизмы развития. Варианты изменений на ЭКГ.
23. Синдром предвозбуждения желудочков. Электрофизиологические механизмы. Классификация. ЭКГ диагностика. Механизмы развития нарушений ритма.
24. Диагностика атеросклероза сосудов головного мозга. Стенозирующий атеросклероз МАГ.
25. Атеросклероз сосудов конечностей. Возможные осложнения.
26. Ультразвуковые признаки тромбоза вен. Классификация тромбозов вен.
27. Варикозная болезнь. Причины. Диагностика. Возможные осложнения.
28. Нормальная и патологическая активность на ЭЭГ взрослого, бодрствующего человека.
29. Объемные образования головного мозга. Изменения на ЭЭГ.
30. Эпилепсия. Этиология. Изменения ЭЭГ при эпилепсии. Способы провокации эпилептической активности на ЭЭГ.

31. Острая и хроническая почечная недостаточность. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение

32. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Этиология, классификация, диагностика. Возможные осложнения.

33. Желудочно-кишечное кровотечение, возможные источники, дифференциальная диагностика в зависимости от причины и уровня кровотечения.

34. Острый панкреатит. Этиология, патогенез, классификация, дифференциальная диагностика.

35. Синдром портальной гипертензии. Формы портальной гипертензии. Причины их развития. Клиника. Диагностика.

36. Синдром печеночной недостаточности. Этиология. Клиника. Методы диагностики.

37. Циррозы печени. Классификация. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Принципы лечения.

38. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов при печеночной недостаточности.

39. Наиболее частые причины развития гипер- и гипофункций щитовидной железы.

40. Механизмы развития гипертиреозов, Клинические формы гипертиреозов.

41. Патогенез гипотиреозов, их клинические формы.

42. Сахарный диабет. Этиология. Классификация. Диагностика.

43. Гипогликемическое и гипергликемическое состояния. Особенности при осмотре. Неотложная помощь.

3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Патология»

3.1 Перечень ситуационных задач для проведения текущего контроля по дисциплине (модулю):

Примеры задач:

1. Сформулируйте заключение. Оцените правильность выполнения пробы. Приведите пример заболеваний, которые могут проявляться такими показателями при спирометрии.

ФВД: 05дек2019

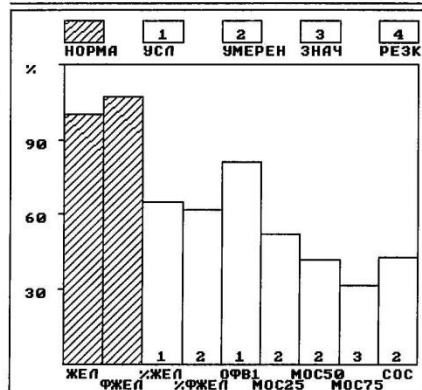
"ФГУЗ №85 ФМБА РОССИИ"

"МАС-1" зав. № 951 Дата поверки: 08ноя2016

Дата обследования пациента: 05дек2019, Начало: 10:41, Окончание: 10:47

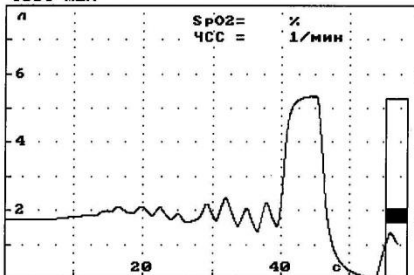
(М), 36лет, 180см, 67кг, ИМТ = 21, ИКЧ = 40

Система норм: КЛЕМЕНТ, Раса: ЕВРОПЕОИД



ЖЕЛ	л	5.31	5.29	100
ДО	л	0.80	0.40	50
МОД	л/мин	7.01	6.45	92
РОВЫД	л		1.6	
РОВАД	л		3.3	
ЧД	л/мин		16	
ТС	л		3.65	
ФЖЕЛ	л	5.15	5.48	107
ОФВ1	л	4.25	3.42	81
ОФВ1/ФЖЕЛ	%		62	
ИндТиф	%	80	65	
ПОСВЫД	л/с	9.57	5.25	55
ПОСВД	л/с		3.57	
МОС25	л/с	8.73	4.55	52
МОС50	л/с	5.98	2.50	42
МОС75	л/с	2.70	0.86	32
СОС2575	л/с	4.92	2.14	43

Тест ЖЕЛ



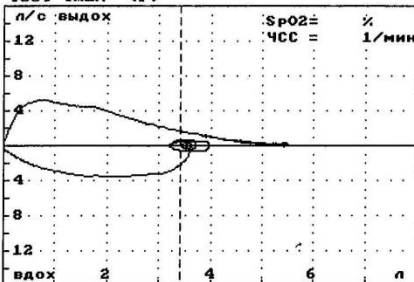
Критерии качества тестов

Нспиро	1	-
дЖЕЛ	л	-
УокончСп	л	0.05 +
Нпневмо	л	4 +
дОФВ1	л	-
дФЖЕЛ	л	-
Уэкстр	л	0.10 +
УокончПн	л	0.12 +

+ критерий выполнен, - не выполнен

Заключение по ФВД:

Тест ФЖЕЛ (Г)



ВНИМАНИЕ!

Заключение является предварительным и требует подтверждения врача.

Заключение врача:

Подпись

Фамилия

2. Сформулируйте заключение. Оцените пробу с бронхолитиком. Каковы возможные причины таких изменений показателей при спирографии.

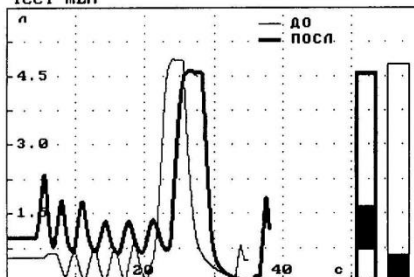
"ФГУЗ №85 ФМБА РОССИИ"
"МАС-1" зав. № 951 Дата поверки: 08ноя2016
Дата обследования пациента: 22ноя2019, Начало: 10:19, Окончание: 10:28
Дата пробы: 22ноя2019, Начало: 10:51, Окончание: 10:56
(Ж), 50лет, 172см, 108кг, ИМТ = 37, ИКЧ = 0
Система норм: КЛЕМЕНТ, Раса: ЕВРОПЕИД

ПРОБА БРОНХОДИЛАТАЦИОННАЯ: 22ноя2019



		НОРМ	ДО ПРОБЫ	%	ПОСЛ ПРОБЫ	%	П/Н
ЖЕЛ	л	3.63	4.75	131	4.59	127	-4
ДО	л	0.54	0.52	96	0.94	173	+77
МОД	л/мин	7.55	9.04	120	16.7	222	+102
Ровьд	л		0.1		0.7		+959
Ровд	л		4.2		2.9		-30
ЧД	1/мин		17		18		+3
ТС	л		4.69		3.87		-17
ФЖЕЛ	л	3.48	4.55	131	4.74	136	+6
ОФВ1	л	2.90	3.17	109	3.64	125	+16
ОФВ1/ФЖЕЛ	%		70		77		+7
ИндТиф	%	81	67		79		+12
ПОСвд	л/с	6.51	6.78	104	7.29	112	+8
ПОСвд	л/с		3.68		4.43		+21
МОС25	л/с	5.82	6.04	104	6.64	114	+10
МОС50	л/с	4.21	3.19	76	3.86	92	+16
МОС75	л/с	1.91	0.53	28	1.19	62	+34
СОС2575	л/с	3.40	2.02	59	3.25	95	+36

Тест ЖЕЛ



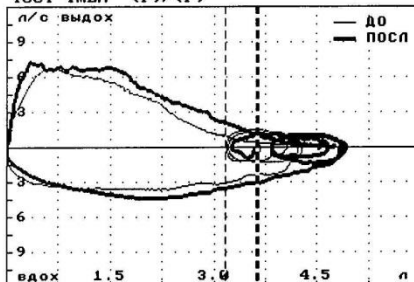
Критерии качества тестов

	ДО ПРОБЫ	ПОСЛ ПРОБЫ
Нспиро	3 +	2 -
ΔЖЕЛ	л 0.25 -	0.36 -
УокончСп	л 0.03 +	0.01 +
Мпневмо	3 +	1 -
ΔОФВ1	л 0.63 -	-
ΔФЖЕЛ	л 0.90 -	-
Уэкстр	л 0.05 +	0.03 +
УокончПн	л 0.02 +	0.01 +

+ критерий выполнен, - не выполнен

Заключение по ФВД:

Тест ФЖЕЛ (Г)/(Г)



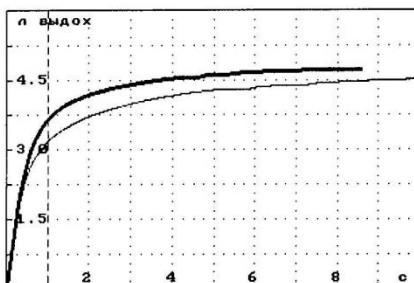
Реакция на бронходилатационную пробу:

Бронхолитик _____

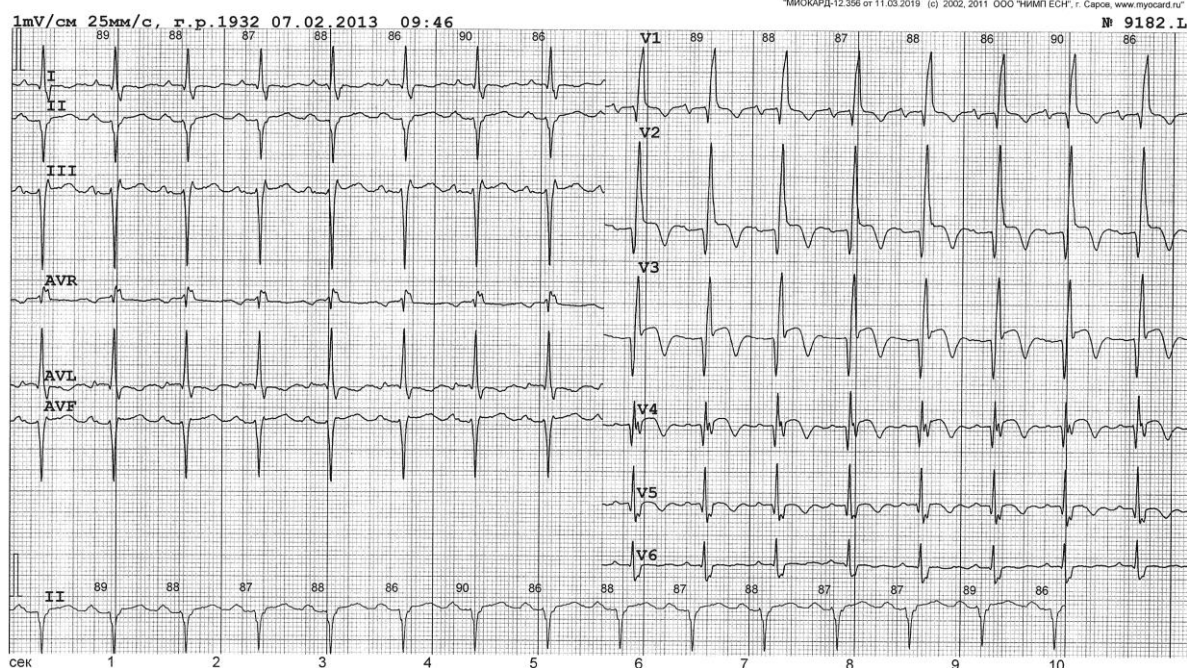
ВНИМАНИЕ!
Заключение является предварительным
и требует подтверждения врача.

Заключение врача:

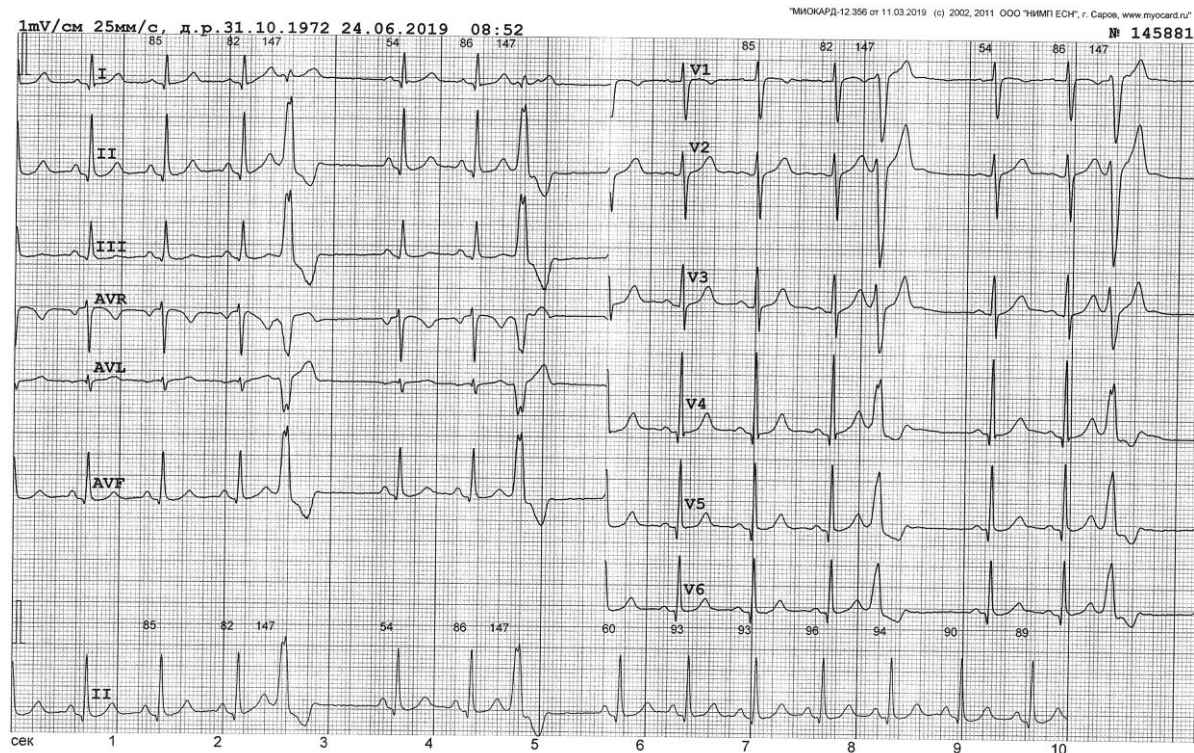
Подпись _____ Фамилия _____



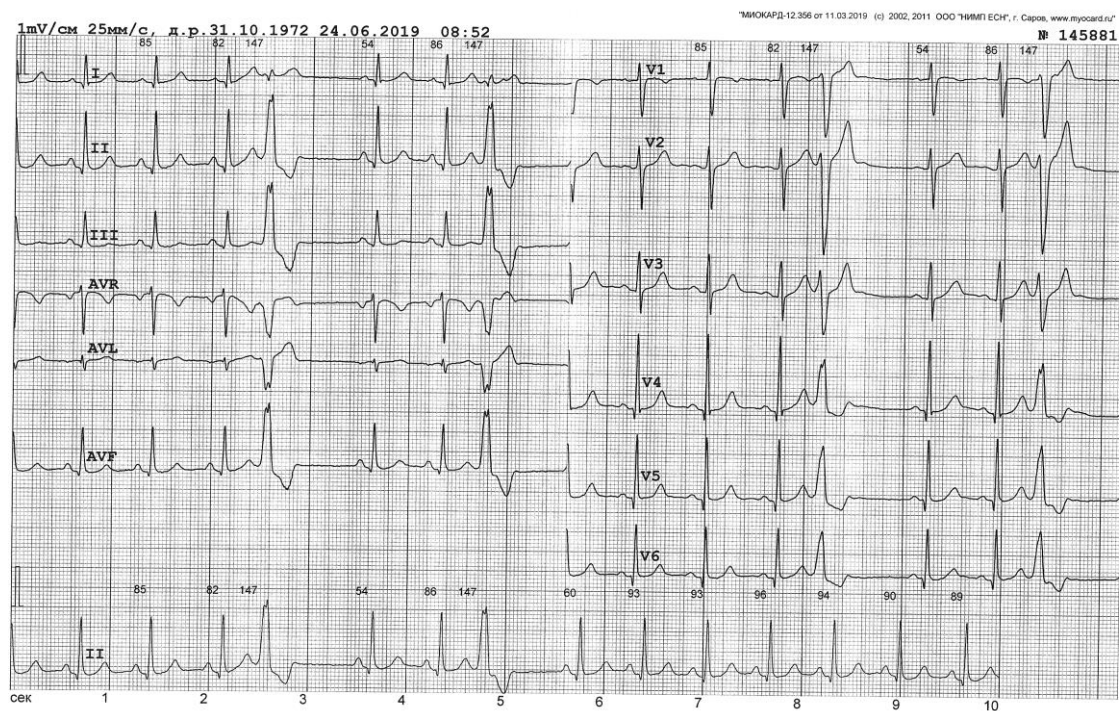
3. Опишите изменения на ЭКГ. Опишите стадии развития инфаркта миокарда.



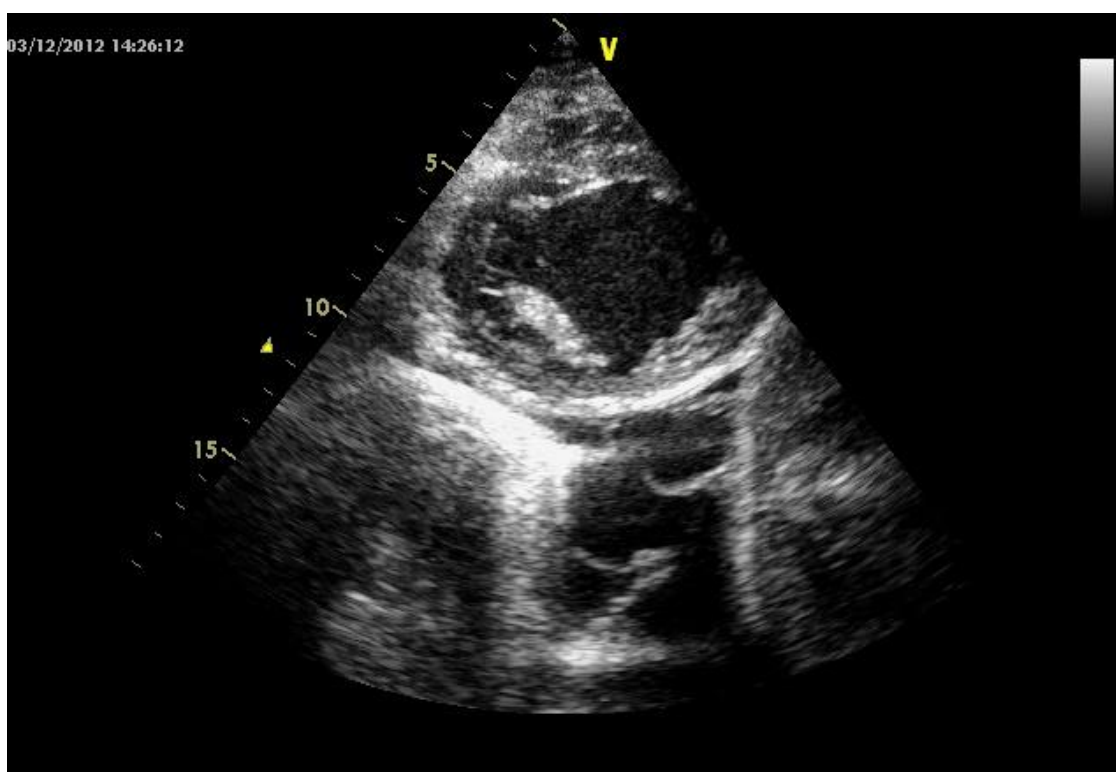
4. Опишите ЭКГ. Механизмы развития нарушений ритма.



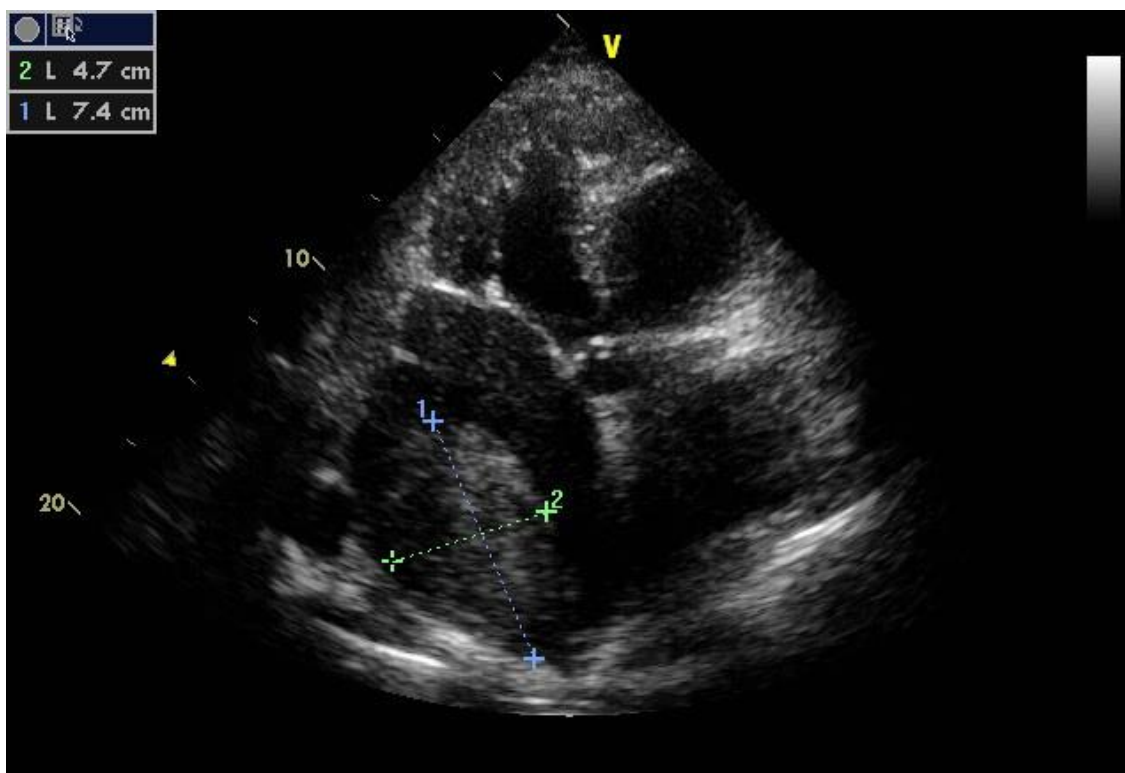
5. Опишите ЭКГ. Механизм развития тахикардий при WPW синдроме.



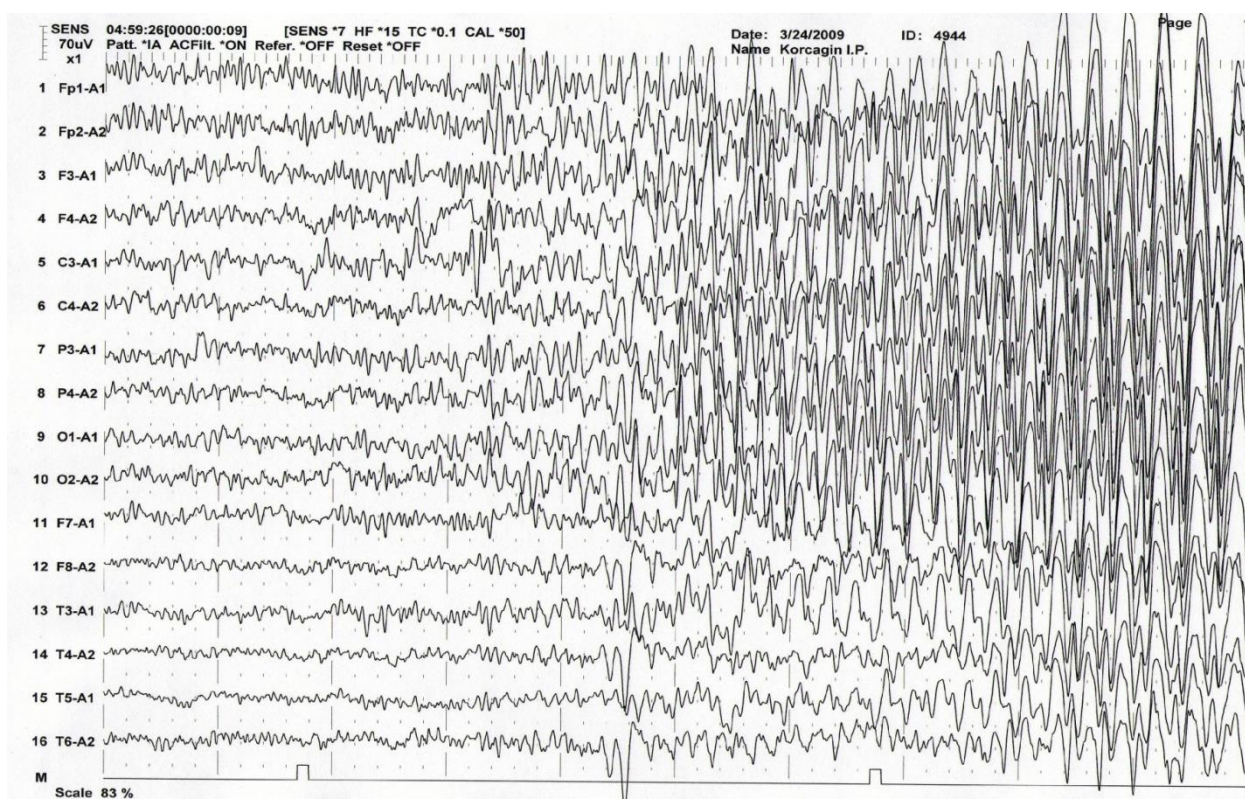
6. Опишите изменения на фото. Патогенез воспаления.



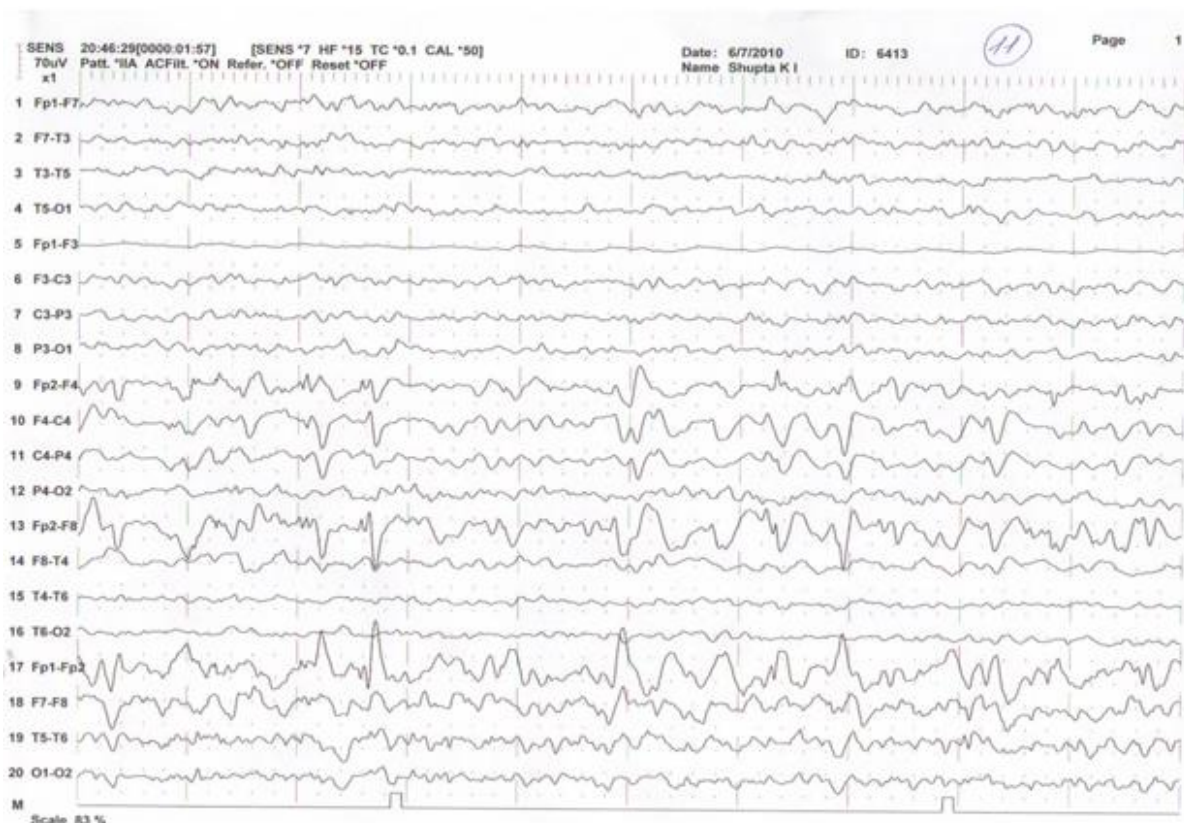
7. Опишите изменения на фото. Возможные причины тромбообразования в сердце.



8. Опишите изменения на ЭЭГ. Возможные причины указанных изменений.



9. Опишите изменения на ЭЭГ. Возможные причины указанных изменений.



3.2 Перечень вопросов для проведения промежуточного (экзамен) контроля по дисциплине (модулю):

1. Нарушения вентиляционной функции легких: возможные причины, методы выявления и коррекции.
2. Обструктивный и рестриктивный синдромы. Клинические и функциональные признаки, методы коррекции.
3. Диффузионная способность легких, определение, методы исследования. Факторы, влияющие на диффузионную способность легких.
4. Бронхиальная астма. Патогенез. Клинико-патогенетические варианты заболевания. Клинико-функциональные критерии диагностики.
5. Методы исследования функции внешнего дыхания, показания и диагностическая значимость. Бронходилятационные и бронхоконстрикторные тесты, показания, противопоказания, методика проведения и диагностическая значимость.
6. Дыхательная недостаточность. Определения, классификации, диагностика, подходы к лечению.
7. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Определение, факторы риска, патогенез. Классификация.
8. Пневмония. Этиология и патогенез, факторы риска, классификация, степени тяжести, критерии диагностики, осложнения.
9. Газы и кислотно-основное состояние крови. Нарушения, методы их выявления и коррекции.
10. Артериальная гипоксемия. Причины.
11. Гемодинамические показатели характеризующие насосную функцию сердца.

12. Группы причин (патогенетических форм) развития недостаточности общего кровообращения. Общие механизмы развития сердечной недостаточности.
13. Астматический статус. Критерии диагностики, классификация. Неотложная помощь.
14. Стеноз и недостаточность аортального клапана. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика. Особенности гемодинамики.
15. Стеноз и недостаточность митрального клапана. Этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика. Особенности гемодинамики.
16. Ишемическая болезнь сердца. Этиология, патогенез. Осложнения.
17. Кардиомиопатии. Классификация. Диагностика различных видов кардиомиопатии по ЭХО-КГ. Варианты изменений ЭКГ при кардиомиопатиях
18. Тромбоз легочной артерии. Этиология и патогенез, факторы риска, классификация, степени тяжести, критерии диагностики, осложнения. Лечение, профилактика.
19. Легочно-сердечная недостаточность (острая, подострая, хроническая). Этиология и патогенез. Классификация, диагностические критерии, дифференциальная диагностика. Лечение, реабилитационные и профилактические мероприятия.
20. Инфекционный эндокардит. Миокардит. Перикардит. Этиология. Диагностика. Осложнения.
21. Нарушения электролитного обмена (калия, натрия, кальция) в организме. Причины, следствие, проявления на ЭКГ.
22. Нарушения ритма и проводимости. Механизмы развития. Варианты изменений на ЭКГ.
23. Синдром предвозбуждения желудочков. Электрофизиологические механизмы. Классификация. ЭКГ диагностика. Механизмы развития нарушений ритма.
24. Диагностика атеросклероза сосудов головного мозга. Стенозирующий атеросклероз МАГ.
25. Атеросклероз сосудов конечностей. Возможные осложнения.
26. Ультразвуковые признаки тромбоза вен. Классификация тромбозов вен.
27. Варикозная болезнь. Причины. Диагностика. Возможные осложнения.
28. Нормальная и патологическая активность на ЭЭГ взрослого, бодрствующего человека.
29. Объемные образования головного мозга. Изменения на ЭЭГ.
30. Эпилепсия. Этиология. Изменения ЭЭГ при эпилепсии. Способы провокации эпилептической активности на ЭЭГ.
31. Острая и хроническая почечная недостаточность. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение
32. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Этиология, классификация, диагностика. Возможные осложнения.

33. Желудочно-кишечное кровотечение, возможные источники, дифференциальная диагностика в зависимости от причины и уровня кровотечения.

34. Острый панкреатит. Этиология, патогенез, классификация, дифференциальная диагностика.

35. Синдром портальной гипертензии. Формы портальной гипертензии. Причины их развития. Клиника. Диагностика.

36. Синдром печеночной недостаточности. Этиология. Клиника. Методы диагностики.

37. Циррозы печени. Классификация. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Принципы лечения.

38. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов при печеночной недостаточности.

39. Наиболее частые причины развития гипер- и гипофункций щитовидной железы.

40. Механизмы развития гипертиреозов, Клинические формы гипертиреозов.

41. Патогенез гипотиреозов, их клинические формы.

42. Сахарный диабет. Этиология. Классификация. Диагностика.

43. Гипогликемическое и гипергликемическое состояния. Особенности при осмотре. Неотложная помощь.

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.1 Основная литература (Режим доступа к электронным ресурсам: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>) и **4.2 Дополнительная литература**

Основная литература

1. Маколкин, В. И. Внутренние болезни : учебник / Маколкин В. И. , Овчаренко С. И. , Сулимов В. А. - 6-е изд. , перераб. и доп. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4157-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441572.html>

2. Струков, А. И. Патологическая анатомия : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов ; под ред. В. С. Паукова. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-6139-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461396.html>

3. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология : учебник / Дегтярев В. П. , Сорокина Н. Д. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-5130-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451304.html>

4. 5. Литвицкий, П. Ф. Патифизиология : учебник / Литвицкий П. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-6071-9. - Текст :

электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460719.html>

Дополнительная литература

1. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5880-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458808.html>

2. Порядина, Г. В. Патофизиология : курс лекций : учебное пособие / под ред. Г. В. Порядина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-6552-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html>

Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания

Основная литература

1. Функциональная диагностика: Национальное руководство/ под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023 – 640 с.: ил. – (Серия «Национальные руководства»).

2. Методические рекомендации по использованию метода спирометрии. Утв. Минздравом России, 2016 г. 44 с.

3. Спирометрия: руководство для врачей/П.В. Стручков, Д.В. Дроздов, О.Ф. Лукина. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 112 с.

4. Функциональная диагностика в пульмонологии. Под ред. З.Р.Айсанова, А.В.Черняка. М., ООО «АТМО», 2016, 184 с.

5. Респираторная медицина. Руководство. Под ред. А. Г. Чучалина, т. 3. Москва, 2017 г.

Дополнительная литература

1. Руководство по клинической физиологии дыхания. Под ред. Л.Л.Шика, Н.Н. Канаева, 1980г.

2. Патофизиология легких. М.А. Гриппи, Москва «Бином», 1997г.

3. Основы патофизиологии и функциональной диагностики системы дыхания. Учебное издание. Воробьева З.В., Москва - 2002г.

4. Введение в функциональную диагностику внешнего дыхания. Стручков П.В., Веницкая Р.С., Люкевич И.А., Москва, 1996г.

5. Критерии оценки нарушений механических свойств аппарата вентиляции на основе исследования отношений поток-объем и состояния объемов легких. Метод рекомендации ВНИИ Пульмонологии МЗ СССР. (Авторы: Кузнецова В.К., Клемент Р.Ф., Котегов Ю.М. и др.- Л., 1988г.).

6. Клинические рекомендации в пульмонологии. Значение методов функциональной диагностики: Учебно-методическое пособие. – М.: Медика, 2019. – 36 с.

Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы

Электрокардиография

Основная литература

1. Функциональная диагностика: Национальное руководство/ под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023 – 640 с.: ил. – (Серия «Национальные руководства»).
2. Руководство по электрокардиографии. Орлов В.Н., 9-е издание, Москва, 2017 г. 560 с.
3. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний/Под ред. Ю.Н. Беленкова, С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 976 с.
4. Атлас ЭКГ при электрокардиостимуляции. Для начинающих. Ярошук С.А., Первова Е.В. – М.: Первый том, 2020. – 208с.
5. ЭКГ в педиатрии. 3-е издание. Макаров Л.М. – М.: «МЕДПРАКТИКА-М», 2013, 696 с.

Дополнительная литература

1. Атлас. Нарушения сердечного ритма и проводимости в отображении холтеровского мониторирования электрокардиограммы. Ю. Н. Федулаев, И. М. Корочкин, О. Н. Андреева, Москва- 2011г.
2. Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ. Рук-во под ред. Е. В. Перовой, Москва «Медика», 2011г.
3. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. Расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение /Руководство для врачей/ 3-е издание. – Фолиант, 2007. – 672 с.
4. Клиническая электрокардиография. Ф. Циммерман, Москва «Бином», 2000г.
5. Справочные таблицы по электрокардиографии: учебно-методическое пособие. Стручков П.В., Зубкова А.В., Ярошук С.А., Рудникова Н.А. – М.: Медика, 2020. – 48 с.
6. Атлас электрокардиограмм с унифицированными заключениями. Под ред. Б.А.Сидоренко, Москва-2008г.
7. Кушаковский М.С., Журавлева Н.Б. Аритмии и блокады сердца: Атлас электрокардиограмм. – 4-е изд., СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2014. – 360с.
8. Атлас электрокардиограмм. Аритмии у детей. Под ред. М. А. Школьниковой, Москва «Медпрактика- М», 2006г.
9. Клиническая электрокардиография. Ф. Циммерман, Москва «Бином», 2000г.
10. Руководство по клинической электрокардиографии. Кечкер М.И., Москва, 2000г
11. Электрокардиография у детей. Осколкова М.К., Куприянова О.О., Москва «Медпресс», 2001 г.

Мониторирование Холтеровское и артериального давления

Основная литература

1. Функциональная диагностика: Национальное руководство/ под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023 – 640 с.: ил. – (Серия «Национальные руководства»).
2. Макаров Л.М. Холтеровское мониторирование. 4-е изд. М., «Медпрактика-М», 2017.-502 с.
3. Атлас ЭКГ при электрокардиостимуляции для начинающих. С.А. Ярощук, Е.В. Первова. М.: Первый том, 2020. – 208с.
4. Руководство по СМАД. Рекомендации 2013г по применению суточного мониторирования АД в диагностике гипертензии у взрослых, в оценке риска сердечно-сосудистых и других, связанных с гипертензией, осложнений и в достижении терапевтических целей. RamonC. Hermida, MichaelH, Smolensky и др. 2015. – 126с.
5. Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Холтеровское и бифункциональное мониторирование ЭКГ и Артериального давления. М.: ИД «Медпрактика». 2010, 320с.

Дополнительная литература

1. Национальные российские рекомендации по применению методики Холтеровского мониторирования в клинической практике /Объединенная рабочая группа по подготовке рекомендаций Российского кардиологического общества; руководитель проекта Л.М. Макаров. //Российский кардиологический журнал №2– 2014.– С.6-71.
2. Атлас. Нарушения сердечного ритма и проводимости в отображении холтеровского мониторирования электрокардиограммы. Ю.Н. Федулаев, И. М. Корочкин, О.Н. Андреева, Москва- 2011г.
3. Нагрузочные ЭКГ- тесты: 10 шагов к практике. Под редакцией А.Л. Сыркина «МЕДпресс-информ» 2011г.
4. Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ. Рук-во под ред. Е. В. Перовой, Москва « Медика», 2011г.
5. Современные аспекты постоянной электрокардиостимуляции. С.А. Зинин, С.В. Попов, И.В. Антонченко, Новосибирск- Томск «Сибринт», 2007г.
6. Функциональная диагностика в кардиологии: учеб. Пособие /Ю.В. Щукин и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 336с.
7. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки. Под редакцией А.Л. Сыркина. – 2=е изд., М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 102 с.
8. Электрокардиографические заключения с иллюстрациями и кратким описанием изменений в ЭКГ. Под ред. М. И. Кечкера, «Оверлей», 2005г.
9. Электрическая стимуляция сердца. В. Л. Козлов, «Оверлей», 2005г.

Эхокардиография

Основная литература

1. Функциональная диагностика: Национальное руководство/ под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023 – 640 с.: ил. – (Серия «Национальные руководства»).

2. К. Отто. Клиническая эхокардиография. Практическое руководство. Пер. с англ. 2019 г., 1320 с.
3. Эхокардиография у детей и взрослых: руководство для врачей/ А.С. Воробьев, В.Ю. Зимина. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015. – 590 с.
4. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний/Под ред. Ю.Н. Беленкова, С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 976 с.
5. Эхокардиография. Практическое руководство/Элисдэйр Райдинг; пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 280 с.
6. Курс эхокардиографии/Франк А. Флаксампф; пер. с нем.; под общ. Ред. акад. РАН, проф. В.А. Сандрикова. – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 328 с.
7. Н. Шиллер, М.А. Осипов. Клиническая эхокардиография, 2-е издание. – М., Практика, 2005. – 344 с., 663 илл.

Дополнительная литература

1. Стресс-эхокардиография с чреспищеводной электрической стимуляцией предсердий: учебно-методическое пособие. А.Б. Тривоженко, П.В. Стручков, С.И. Мартов. Москва, 2008 г.
2. Справочные материалы по эхокардиографии: учебно-методическое пособие. П.В. Стручков, А.Б. Тривоженко, С.А. Ярошук. Москва, 2019.
3. Ультразвуковое исследование сердца- эхокардиография. Лабораторный практикум (на базе результатов совместной работы РОСАТОМ- ФМБА- НИЯУ-МИФИ- РМАПО). Под ред. В. В. Митькова, А. Н. Алексеева, В. Г. Никитина, Москва НИЯУ МИФИ, 2011г.
4. Эхокардиография в таблицах и схемах. Настольный справочник. М. К Рыбакова. В. В. Митьков, Москва « Видар-М», 2011г.
5. Эхокардиография. Х. Фейгенбаум. 5-е изд., Москва «Видар», 1999г.
6. Стресс- эхокардиография. В. П. Седов, М.Н. Алехин, Н. В. Корнеев, Москва- 2000г.
7. Трансторакальная и чреспищеводная стресс- эхокардиография. В. Г. Абалмасов, А. Б. Тривоженко, П. В. Стручков, Москва «Медпрактика- М», 2012г.

Ультразвуковое исследование сосудов

Основная литература

1. Куликов В.П. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний. Второе издание. Руководство для врачей. М. «Фирма СТРОМ». 2011г.
2. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология.-М.: Реальное время .- 2003 .- 288 с.
3. В. Цвибель, Дж. Пеллерито. Ультразвуковое исследование сосудов. М.- Видар, 2008.-646 с.
4. Новые ультразвуковые технологии в ангиологии под редакцией А.Р. Зубарева. Руководство для врачей. М.: ООО «Фирма СТРОМ», 2017г. – 144с.
5. Ультразвуковая диагностика острых венозных тромбозов А.Р. Зубарев, Е.А. Марущак. Руководство для врачей. М.: ООО «Фирма СТРОМ», 2016г. – 144с.

6. Ультразвуковая диагностика болезней вен. /Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. М, 2006г.

7. Допплеровское ангиосканирование в диагностике сосудистых заболеваний. / А.Б. Тривоженко, Е.Д. Малютина, А.В. Зубкова, П.В. Стручков. Учебно-методическое пособие, -М, 2010 г.

Дополнительная литература

1. Кунцевич Г.И. Окклюзирующие поражения артерий нижних конечностей. Ультразвуковая диагностика в абдоминальной и сосудистой хирургии. //М.: Медицина.- 1999.- С. – 179 – 190.

2. Неинвазивные методы диагностики в хирургии брюшной аорты и артерий нижних конечностей./С.А. Дадвани, С.К. Терновой, В.Е. Синицын, Е.Г. Артюхина. -М. Видар, 2000-. 144с

3. Нейросонология и нейровизуализация при инсульте. Хосе М. Вальдуэза, Стефан Й.

Шрайбер, Йенс-Эрик Рель, РандольфКлингебиль. Москва «МЕДпресс-информ»2012г.

4. Руководство по ультразвуковой флебологии А.Ю. Васильев, Н.А. Постнова М.Д. Дибиров, А.И. Шиманко. – М.«Медицинское информационное агентство», 2007г.

5. Ультразвуковая диагностика объемных процессов органа зрения. Е.А. Каткова. Практическое руководство. 2011г.

6. Ультразвуковая диагностика заболеваний ветвей дуги аорты и периферических сосудов. Атлас. Видар- М. – 2000г.

7. Ультразвуковая диагностика заболеваний ветвей аорты и периферических сосудов. Агаджанова Л.П. Атлас. М.: -Видар-М.-2004.-166 с

Функциональная диагностика состояния нервной системы

Электроэнцефалография

1. Зенков Л.Р. Клиническая электроэнцефалография. Руководство для врачей, 9-е издание. Медпресс-информ, 2018.

2. Татум У.О., Хусейн А.М., Бендбадис С.Р., Каплан П.В. Клиническая интерпретация электроэнцефалографии. Бином, 2020.

3. Зенков Л.Р. Клиническая электроэнцефалография с элементами эпилептологии. МИА, 2010.

4. Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Глухова Л.Ю. Атлас электроклинической диагностики. 2004.

5. Александров М.В., Иванов Л.Б., Лытаев С.А. Электроэнцефалография: руководство. Третье издание, переработанное и дополненное. 2020.

6. Гнездицкий В.В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография». Медпресс, 2004.

7. Неробкова Л.Н., Авакян Г.Г, Воронина Т.А., Авакян Г.Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэнцефалография. ГЕОТАР-Медика, 2018.

8. Татум У.О., Бербадис С.Р., Хусейн А.М. «Клиническая интерпретация электроэнцефалографии», 2020.

9. Карлов В.А. Эпилепсия у детей и взрослых, женщин и мужчин: руководство для врачей. Медицина, 2010.

Дополнительная литература:

1. Мухин К.Ю., Миронов М.Б., Петрухин А.С. Эпилептические синдромы. Руководство для врачей. Москва, 2014.
2. Гнездицкий В.В, Пирадов М.А. Нейрофизиология комы и нарушения сознания. НЕЙРОСОФТ, 2015.
3. Мухин К.Ю, Петрухин А.С, Холин А.А. «Эпилептические энцефалопатии и схожие синдромы у детей». АртСервис Лтд, 2011.
4. Темина П.А., Никанорова М.Ю. Эпилепсии и судорожные состояния у детей. 1999.
5. Мухин К.Ю., Петрухин А.С. Идиопатические формы эпилепсии: систематика, диагностика, терапия. 2000.
6. Зенков Л.Р. Непароксизмальные эпилептические расстройства» Руководство. Мед пресс-информ. 2016.
7. Гнездицкий В.В., Пирадов М.А. Нейрофизиология комы и нарушения сознания. НЕЙРОСОФТ. 2015.

Миография

Основная литература:

1. Касаткина Л. Ф., Гильванова О. В. Электромиографические методы в диагностике нервно-мышечных заболеваний. Игольчатая электромиография. — М.: Медика, 2010.
2. Николаев С. Г. Атлас по электромиографии. — Иваново, 2010.
3. Николаев С. Г. Электромиография: клинический практикум. — Иваново: ПреСто, 2013.
4. Санадзе А.Г., Касаткина Л.Ф. Клиническая электромиография для практических неврологов. – ГЭОТАР-Медиа. – 2020.
5. Фельдман Е., Гризольд В., Рассели Дж., Лешер В. Атлас нервно-мышечных болезней. – Практическая медицина. – 2016.

Дополнительная литература:

1. Бадалян Л. О., Скворцов И. А. Клиническая электронейромиография. — М.: Медицина, 1986.
2. Гехт Б. М., Касаткина Л. Ф., Самойлов М. И., Санадзе А. Г. Электромиография в диагностике нервно-мышечных заболеваний. — Таганрог: ТГРУ, 1997.
3. Коуэн Х., Брумлик Дж. Руководство по электромиографии и электродиагностике. — М.: Медицина, 1975.
4. Николаев С.Г. Направление на ЭМГ. Методическое руководство для практикующих врачей. – 2020.
5. Юдельсон Я. Б., Грибова Н. П. Электронейромиография в диагностике заболеваний нервной системы. — Смоленск, 2006.
6. Leis A. A., Trapani V. C. Atlas of electromyography. — Oxford university

press. — 2000.

4.3 Источники в сети Интернет

1. <https://www.minobrnauki.gov.ru/> Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
2. <https://www.rosminzdrav.ru/> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации;
3. <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/> Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
4. <http://www.nica.ru/> Официальный сайт Национального аккредитационного агентства в сфере образования;
5. <http://www.medprofedu.ru/> Официальный сайт организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
6. <http://window.edu.ru/window/library> Федеральный портал. Российское образование);
7. www.cir.ru/index.jsp (Университетская информационная система России;
8. <http://diss.rsl.ru> Российская государственная библиотека. Электронная библиотека диссертаций;
9. www.scsml.rssi.ru информационные ресурсы центральной научной медицинской библиотеки;
10. <http://www.1.fips.ru> информационные ресурсы Роспатента;
11. <http://www.studmedlib.ru> электронная библиотека медицинского ВУЗа;
12. <http://elibrary.ru> Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки;
13. <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА;
14. <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS;
15. <http://www.femb.ru> Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации;
16. <http://window.edu.ru> Единое окно доступа к образовательным ресурсам;
17. <http://med-lib.ru/> Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках;
18. <http://www.booksmed.com/> Медицинская литература: книги, справочники, учебники.

5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

5.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

На лекционных и практических занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

1. чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
2. разбор ситуационных задач;
3. тестирование.

5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows Professional 7;
2. Microsoft Office 2010 Russian;
3. Microsoft Office 2007 Russian;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. PAINT.NET (<http://paintnet.ru>);
2. ADOBE ACROBAT READER DC (<http://acrobat.adobe.com>);
3. IRFANVIEW (<http://www.irfanview.com>);
4. VLCMEDIA PLAYER (<http://www.vidioplan.org>);
5. K-lite Codec Pack (<http://codecguide.com>).

5.3 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. PubMed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
2. MedScape. <http://www.medscape.com/>
3. Handbooks. <http://www.handbooks.ru>
4. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru>
5. EuropePubMedCentral. <https://europepmc.org/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений,

	требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.
Собеседование	На занятии каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане занятия вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.
Решение ситуационных задач	При решении ситуационной задачи следует проанализировать описанную в задаче ситуацию и ответить на все имеющиеся вопросы. Ответы должны быть развернутыми и обоснованными. Обычно в задаче поставлено несколько вопросов. Поэтому целесообразно на каждый вопрос отвечать отдельно. При решении задачи необходимо выбрать оптимальный вариант ее решения (подобрать известные или предложить свой алгоритмы действия).
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к промежуточной аттестации необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Лекции и практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения. Для самостоятельной работы используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1	Лекции	Конференц-зал Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91. Мультимедиа-комплекс, состоящий из следующих аудиовизуальных систем: система звукоусиления, проектор Projectiondesign F32 sx+HB, мультимедийный проектор Digital Projection Vision Laser 6500 WUXGA, экран Lumien Master Picture 274*366 MW FG, экран моторизованный MW

		ScreenMaxx, 400*300, 2 плазменные панели LG. Трибуна - 1 шт., стол президиума - 1 шт., кресла с пюпитрами – 160 шт.
2	Практические занятия	Центр симуляционного обучения Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91, каб. № 119. 1) Функциональная кровать, 2) Симулятор взрослого пациента Laerdal SimMan ALS с беспроводной системой управления, имитатором прикроватного монитора – для моделирования профессиональной деятельности: обучения навыкам диагностики неотложных и критических состояний, проведения интенсивной терапии, базовых и расширенных реанимационных мероприятий. 3) Тренажер для обучения навыкам базовой сердечно-легочной реанимации Laerdal Resusci Anne с программным обеспечением (ПО) контроля качества проводимых манипуляций. 4) Спинальный щит, 5) Манекен-симулятор, имитирующий различные травмы. 6) Набор шин для транспортной иммобилизации. 7) Учебный автоматический наружный дефибриллятор (АНД) CardiacScience. Расходные материалы в необходимых количествах. Плазма-панель (телевизор) 64” Samsung PS64E8007 для демонстрации учебных материалов. Центр симуляционного обучения Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91, каб. № 120. Виртуальный ультразвунографический симулятор «Ваймедикс» СН 253K800000 с расширенным модулем трансторакальной эхокардиографии. Фантом торса беременной женщины для отработки навыков ультразвукового исследования в акушерстве. Отделение функциональной диагностики, Центральная поликлиника ФГБУ КБ № 85 ФМБА России по адресу: 115682, г. Москва, Ореховый бульвар д. 28. Специализированное оборудование и (или) медицинские изделия (спирограф, сфинктерометр, электромиограф, система для аноректальной манометрии, гастроскан-Д, гастроскан ГЭМ, диагностические системы для проведения нагрузочных кардиологических тестов, спироанализатор, бодиплетизмограф, электроэнцефалограф, эхоэнцефалоскоп, реограф) и расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально.
3	Самостоятельная работа	Компьютерные классы (каб. № 218, 323) Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91. Учебные столы – 12 шт., стулья – 12 шт., персональные

		компьютеры – 12 шт., подключение к сети «Интернет», доступ к электронно-библиотечным ресурсам (ЭБС «Консультант студента», «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»), электронной информационно-образовательной среде организации.
--	--	---

8. Критерии оценивания компетенций

Шкалы оценивания результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (сформированность компетенций) в рамках дисциплины (модуля).

Результат	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания сформированности компетенций
Зачтено	- освоение материала программы дисциплины; - последовательное, четкое и логически стройное использование материалов программы дисциплины при ответе на вопросы; - способность тесно увязывать теорию с практикой; - свободное применение полученных знаний, умений и навыков; - использование при ответе на вопросы опыта практической деятельности; - правильное обоснование решений, выводов; - целостное владение навыками и приемами выполнения практических задач	Компетенция в рамках программы дисциплины сформирована. Индикаторы достижения компетенции проявлены. Демонстрирует понимание круга вопросов оцениваемой компетенции. Все требования/составляющие индикаторов достижения компетенции выполнены. Проявляет высокий уровень самостоятельности и адаптивности в использовании теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной деятельности. Готов к самостоятельной конвертации знаний, умений и навыков в практику.
Не зачтено	- материал рабочей программы дисциплины не освоен; - обучающийся допускает грубые неточности в терминологии, неправильные формулировки, нарушения логической последовательности в ответах на вопросы; - значительные затруднения в обосновании решений, выводов.	Демонстрирует непонимание или небольшое понимание круга вопросов оцениваемой компетенции. Ни одно или многие требования/составляющие индикаторов достижения компетенции не выполнены.

9. Особенности организации образовательного процесса по программам ординатуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по программам ординатуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой ординатуры, а для

инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ ординатуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по программам ординатуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся созданы специальные условия для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального использования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам ординатуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации.

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной;
- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.