

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. М.Ф.ВЛАДИМИРСКОГО

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М. Ф. Владимирского
_____ Т.К. Чернявская
« ____ » _____ 2023г.

Рабочая программа дисциплины
«Функциональная диагностика»

Специальность 31.08.12 Функциональная диагностика
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
Форма обучения очная
Срок освоения ОПОП 2 года

Москва 2023

Настоящая рабочая программа дисциплины Б1.5 «Функциональная диагностика» (Далее - рабочая программа дисциплины) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре клинической ультразвуковой и функциональной диагностики (далее – кафедра) ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством Хадзеговой Аллы Блаловны, д.м.н., профессор.

Составители:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность
1.	Федорова Светлана Ивановна	К.м.н., старший научный сотрудник	Профессор кафедры клинической ультразвуковой и функциональной диагностики ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
2	Лебедева Татьяна Юрьевна	К.м.н.	Доцент кафедры клинической ультразвуковой и функциональной диагностики ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
3.	Хадзегова Алла Блаловна	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой клинической ультразвуковой и функциональной диагностики ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 2 от «02» марта 2023 г.).

Заведующий кафедрой клинической
ультразвуковой и функциональной диагностики

А.Б. Хадзегова

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «02» февраля 2022 № 108.
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» марта 2019 № 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики".
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы.
4. Учебный план образовательной программы.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины

Подготовка квалифицированного врача-специалиста функциональной диагностики, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с «Порядками и Стандартами оказания медицинской помощи»

Задачи дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача функциональной диагностики и способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста по специальности функциональная диагностика, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

3. Сформировать у врача-специалиста умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности функциональная диагностика.

4. Подготовить врача-специалиста функциональной диагностики, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности.

1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

Дисциплина «Функциональная диагностика» изучается в 1, 2 семестре и относится к блоку Б1 программы ординатуры.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 28 З.Е.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

1, 2 семестр

Универсальные компетенции	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	
УК-1. ИД.1 Определяет, анализирует проблемные ситуации и разрабатывает аргументированную стратегию для их устранения на основе системного и	Знать: методы анализа и синтеза информации; методики сбора, обработки и анализа информации; потенциальные ситуации, которые могут вызвать проблемы в работе врача функциональной диагностики.
	Уметь: определять проблемные ситуации;

<p>междисциплинарного подходов</p>	<p>проводить анализ проблемы; аргументировать стратегию устранения проблемной ситуации в работе врача функциональной диагностики; использовать междисциплинарные знания в разработке плана обследования пациента.</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыком сбора, обработки и анализа информации при работе с пациентом, медицинской документацией навыком определения показаний и противопоказаний к выполнению исследований для решения устранения проблемных ситуаций; навыком составления плана работы и отчетов</p>
<p>УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории</p>	
<p>УК-5. ИД.1 Планирует и решает задачи собственного профессионального развития, личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории</p>	<p>Знать: способы улучшения профессиональных компетенций; возможные карьерные траектории в рамках специальности; методы развития профессиональных и личностных навыков.</p> <p>Уметь: планировать мероприятия, направленные на профессиональное развитие; анализировать профессиональный и личностный опыт для решения задач личностного и профессионального развития</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками анализа личностного и профессионального опыта; способностью к планированию карьерной траектории</p>
<p>УК-5. ИД.2 Осуществляет планирование времени, необходимого для самостоятельного изучения научной и профессиональной литературы</p>	<p>Знать: профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных; методы планирования времени, направленного на самостоятельное изучение научной литературы</p> <p>Уметь: пользоваться профессиональными источниками информации; анализировать полученную информацию; планировать время самостоятельной работы.</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): методиками сбора, обработки и анализа научной информации</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	
<p>ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояние функции внешнего дыхания</p>	
<p>ОПК-4. ИД.1 Проводит исследование функции внешнего дыхания</p>	<p>Знать: Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методы спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии,</p>

исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

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

Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей

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, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии,

исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Работать на диагностическом оборудовании

Проводить исследования методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального стояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):
Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей)

Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

	Алгоритмами подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания
ОПК-4. ИД.2 – Оценивает состояние внешнего дыхания	<p>Знать:</p> <p>Нормальные показатели внешнего дыхания Нормальные и патологические отклонения показателей внешнего дыхания Особенности оценивания клинических, инструментальных, лабораторных методов диагностики пульмонологических заболеваний Критерии оценивания методов исследования 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. Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей.</p> <p>Уметь:</p> <p>Оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой 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. Устанавливать диагноз с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ).</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p>

	<p>Навыками проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой. Навыками, позволяющими устанавливать диагноз с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ).</p>
<p>ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояние функции сердечно-сосудистой системы</p>	
<p>ОПК-5. ИД.1 Проводит функциональные исследования сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Знать:</p> <p>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 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;</p> <p>нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей;</p> <p>основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы;</p> <p>принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации;</p> <p>принципы формирования нормальной</p>

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

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 variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий;

экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора; исследование поздних потенциалов сердца; режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений; варианты длительного мониторинга 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, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов;

варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; 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, лучевых артерий с проведением ротационных проб, 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, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование; функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения; методы исследования микроциркуляции принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами; метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей; 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; порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы;

МКБ

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 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

Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы). Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы. Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты. Выполнять трансторакальную эхокардиографию. 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.

Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):
Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы
Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - 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,

	<p>оценки 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. Алгоритмами подготовки пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы. Навыками проведения исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, 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, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб. Методами выполнения нагрузочных и функциональных проб (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения.</p>
<p>ОПК-5. ИД.2 Оценивает состояние сердечно-сосудистой системы на основании выполненных исследований</p>	<p>Знать:</p> <p>нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей;</p> <p>электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения;</p> <p>описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</p> <p>режимы мониторингирования ЭКГ (холтеровского мониторингирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений;</p> <p>режимы мониторингирования ЭКГ (холтеровского мониторингирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений;</p> <p>варианты длительного мониторингирования артериального давления, программы анализа показателей; режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную</p>

	<p>эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов;</p> <p>методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки;</p> <p>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; виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения</p>
	<p>Уметь:</p> <p>Работать с диагностическим оборудованием, знать правила его эксплуатации. Оценивать результаты ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторингования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингования артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторингование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки. Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики.</p>
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <p>Методами анализа полученных результатов, навыками оформления заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторингования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода.</p>
ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояние нервной системы	
<p>ОПК-6. ИД.1 Проводит функциональные исследования нервной системы</p>	<p>Знать: Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ,</p>

электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, 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;

нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию 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, паллестезиометрии, 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 длиннolatентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии;

принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов; принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, 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), трансстемпоральная 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; 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; МКБ.

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, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, 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, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов; проводить функциональные пробы; выполнять регистрацию ЭЭГ

	<p>согласно протоколу подтверждения смерти мозга; работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов.</p>
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации. Алгоритмами, позволяющими определить медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, 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; методиками подготовки пациента к исследованию состояния функции нервной системы; методиками проведения ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга; методиками проведения ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы; методиками проведения ЭЭГ с функциональными нагрузками; методиками проведения электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов; методиками проведения реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами; навыками анализа полученных результатов, навыками оформления заключения по результатам исследования.</p>
<p>ОПК-6. ИД.2 - Оценивает состояние нервной системы на основании выполненных исследований</p>	<p>Знать: Методику оценивания методов диагностики функций нервной системы: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой</p>

адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии 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

Уметь:

Интерпретировать результаты функциональных методов исследования нервной системы; 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; работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов для интерпретации результатов исследования

Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): методиками проведения и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения; методиками оформления протокола исследования и оформления заключения ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы; методиками интерпретации ЭЭГ с функциональными нагрузками и электроэнцефалограммы при функциональных пробах; методиками интерпретации результатов реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами; работа с компьютерными программами обработки и анализа

	результатов исследования нервной системы
ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояние функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	
<p>ОПК-7. ИД.1 Проводит функциональные исследования пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения</p>	<p>Знать: Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; нормальную анатомию и нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей; принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых; принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации; правила подготовки пациента к исследованию; основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; 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 пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; МКБ</p> <p>Уметь: Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию; Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; проводить</p>

	<p>функциональные пробы</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей); определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи навыками подготовки пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.</p>
<p>ОПК-7. ИД.2 Оценивает функциональное состояние пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения</p>	<p>Знать: нормальную анатомию и нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей; основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.</p> <p>Уметь: проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты; анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты.</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Навыками анализа жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей); Навыками интерпретации полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации.</p>
Профессиональные компетенции	
ПК-1. Способен к проведению функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека	
<p>ПК-1. ИД.1 Проводит исследование и оценивает состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>Знать: Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими</p>

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, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб; - 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; Принципы установления диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ).

Уметь:
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, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой 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

	<p>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.</p> <p>Владеть: Навыками проведения исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой; Навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания; - Освоением новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания.</p>
<p>ПК-1. ИД.2 Проводит исследование и оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Знать: 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 variability 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</p>

"Интернет"; - Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора; Исследование поздних потенциалов сердца; Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений; - Варианты длительного мониторинга 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, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов; Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; 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, лучевых артерий с проведением ротационных проб, 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, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование; - 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 лазерной

доплеровской флоуметрии сосудов различных областей; 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.

Уметь:

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,

	<p>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.</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Подготовкой пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы; Проведением исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, 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, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб; Анализом полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, 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; - Выполнением нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов; Анализом результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения; Работой с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы; Освоением новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы.</p>
<p>ПК-1. ИД.3 Проводит исследование и оценивает состояния функции нервной системы</p>	<p>Знать: 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, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной</p>

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 длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии; Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов; Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, 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. МКБ.

Уметь:

Работать на диагностическом оборудовании; Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, 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, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов.

Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):
Подготовкой пациента к исследованию состояния функции нервной системы; Проведением ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга; Проведением и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения; Проведением ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах; Проведением электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов; Проведением реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов; Анализом полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования; Работой с компьютерными программами обработки и анализа

	результатов исследования нервной системы; Освоением новых методов исследования нервной системы.
ПК-1. ИД.4 Проводит исследование и оценивает состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	Знать: Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации; Правила подготовки пациента к исследованию; Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; 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 пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения. МКБ
	Уметь: Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты; анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Подготовкой пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; - Интерпретацией полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации; - Работой с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования; - Освоением новых методов исследования.
ПК-1.ИД.5 Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	Знать: Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикомании, основные принципы их профилактики Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала. Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых. Теоретические основы рационального питания. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и

	<p>энергии для различных групп населения.</p> <p>Уметь: проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни. Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента. Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек. Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры. Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья.</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Методиками проведения санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни. Формированием у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек Формированием у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья.</p>
<p>ПК-3. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	
<p>ПК-3. ИД.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p>	<p>Знать: Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"</p> <p>Уметь: Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p>
<p>ПК-3. ИД.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Знать: Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" – Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Уметь: Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом – Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда,</p>

	санитарнопротивоэпидемического режима
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом – Навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Структура дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)				
			ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО	
1 семестр							
1	Порядок и стандарты оказания медицинской помощи больным		6	12	10	10	
2	Функциональная диагностика в кардиологии		18	72	70	98	
3	Функциональная диагностика в пульмонологии		12	42	48	48	
4	Функциональная диагностика в неврологии		12	42	32	37	
5	Функциональная диагностика пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения		3	20	16	20	
6	Зачет				6	3	
2 семестр							
1	Функциональная диагностика в кардиологии			74	50	46	
2	Функциональная диагностика в пульмонологии			25	18	20	
3	Функциональная диагностика в неврологии			25	16	15	
4	Функциональная диагностика пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения			24	10	12	
5	Экзамен				9	27	
6	Общая трудоёмкость дисциплины	часы/ зачетные единицы	1008 /28	51	336	270	306

2.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов в дидактических единицах, в том числе самостоятельной работы	Оценочные средства	Код компетенции	Методы контроля
Раздел 1 Порядок и стандарты оказания медицинской помощи	Современные нормативные и правовые акты МЗ ФР. Организация службы функциональной диагностики.	1. Профессиональные источники, базы данных; 2. Методы анализа и синтеза информации;	УК-1. ИД-1 УК-5. ИД-1 УК-5. ИД-2	Устный опрос по вопросам, тестирование

<p>больным</p>	<p>Вопросы врачебной этики, деонтологии. Правовые основы деятельности врача-специалиста по функциональной диагностике.</p>	<p>3. Методики сбора, обработки и анализа информации о здоровье взрослого населения, детей и подростков 4. Укажите, какая информация предоставляется пациенту в целях получения информированного согласия на медицинское вмешательство? * цели и методы оказания медицинской помощи * риск, связанный с оказанием медицинской помощи * возможные варианты медицинского вмешательства, его последствия * предполагаемые результаты оказания медицинской помощи 5. Нормативно-правовые аспекты медицинской профилактики, организации работы отделений профилактики, центров здоровья; 6. Документы, являющиеся гарантией получения бесплатной медицинской помощи при бюджетно-страховой медицине: 1)(верно) страховой полис 2)медицинская карта амбулаторного больного 3)медицинская карта стационарного больного 4)(верно) паспорт</p>		
<p>Раздел 2 Функциональная диагностика в кардиологии</p>	<p>Нормальная ЭКГ и при гипертрофии миокарда ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости ЭКГ при ИБС ЭКГ при некоронарогенной патологии Особенности детской</p>	<p>1. Особенности УЗИ брахиоцефальных сосудов 2. Особенности поражения периферических артерий у пожилых 3. Показания и противопоказания к</p>	<p>ОПК-5. ИД.1 ОПК-5. ИД.2 ПК-1. ИД.2 ПК-1.ИД.5 ПК-3. ИД.2 ПК-3. ИД.3</p>	<p>Устный опрос по вопросам, тестирование</p>

	<p>ЭКГ Мониторирование ЭКГ (Холтер и др.) Мониторирование АД (СМАД) Нагрузочные пробы Фармакологические пробы и ЭФИ Эхокардиография. Принципы методики, возможности, основные стандартные позиции Эхокардиография при ИБС Эхокардиография при приобретенных пороках сердца Методы оценки центральной гемодинамики ФД в неотложной кардиологии Особенности ФД в детской кардиологии. Артериальная гипертензия. Особенности функциональной диагностики. Нарушения ритма и проводимости. Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования. Пороки сердца. Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования. Сердечная недостаточность. Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования.</p>	<p>проведению различных функциональных методов исследования в кардиологии; 4. Мониторирование ЭКГ (Холтер и др.) 5. Мониторирование АД (СМАД) 6. Нагрузочные пробы Методы оценки центральной гемодинамики 7. Нарушения ритма и проводимости. Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования. Показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования в неврологии 8. Каково расчетное время для врача на дополнительные ЭКГ исследования: проба с приемом обзидана, хлорида калия, инъекцией атропина и т.п. 1) 10 мин. 2) 15 мин. 3) 20 мин.</p>		
<p>Раздел 3 Функциональная диагностика в пульмонологии</p>	<p>Анализ ФВД Оценка обструктивного и рестриктивного синдромов дыхательной недостаточности Особенности нарушения ФВД при</p>	<p>1. Показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования в пульмонологии. 2. Анализ ФВД. 3. Оценка обструктивного и</p>	<p>ОПК-4. ИД.1 ОПК-4. ИД.2 ПК-1. ИД.1 ПК-1.ИД.5 ПК-3. ИД.2 ПК-3. ИД.3</p>	<p>Устный опрос по вопросам, тестирование</p>

	<p>различных патологических состояниях органов дыхания Бодиплетизмография Бронхиальная астма. Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования. Хронические обструктивные болезни легких. Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования.</p>	<p>рестриктивного синдромов ДН. 4. Особенности нарушения ФВД при различных патологических состояниях органов дыхания. 5. Бодиплетизмография. 6. Бронхиальная астма. Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования. 7. Хронические обструктивные болезни легких. Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования. 8. Количество воздуха, которое максимально выдыхает больной после глубокого вдоха: 1) МВЛ 2) (верно) ЖЕЛ 3) ПО2 4) ОФВ 5) ОО 6) МОД</p>		
<p>Раздел 4 Функциональная диагностика в неврологии</p>	<p>Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы Функциональная диагностика состояний головного мозга Электромиографические методы исследования Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы Особенности УЗИ брахиоцефальных сосудов Особенности поражения периферических артерий у пожилых Эпилерсия</p>	<p>1. Анализ и интерпретация данных, получаемых при проведении функциональных методов исследования в неврологии. 2. Показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования в неврологии. 3. Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы. 4. Функциональная диагностика состояний головного мозга. 5. Электромиографические методы исследования.</p>	<p>ОПК-6. ИД.1 ОПК-6. ИД.2 ПК-1. ИД.3 ПК-1.ИД.5 ПК-3. ИД.2 ПК-3. ИД.3</p>	<p>Устный опрос по вопросам, тестирование</p>

	<p>Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования. Заболевания периферической нервной системы</p> <p>Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования. Цереброваскулярные заболевания и инсульт.</p> <p>Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования.</p>	<p>6. Показатели электроэнцефалограммы:</p> <p>1) Одинаковы при бодрствовании и во сне</p> <p>2) (верно) Закономерно изменяются при различных уровнях бодрствования</p>		
<p>Раздел 5</p> <p>Функциональная диагностика пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кровотока</p>	<p>Анатомия, нормальная физиология, патологическая анатомия и патологическая физиология других функциональных систем организма (органов желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, эндокринной)</p> <p>возрастные особенности.</p> <p>Принципы метода и диагностические возможности различных методов, основанных на физических факторах (механические, электрические, ультразвуковые, световые и иные).</p>	<p>1. Укажите основные особенности строения органов желудочно-кишечного тракта.</p> <p>2. Диагностические особенности функциональных методов в рамках исследования органов эндокринной системы</p>	<p>ОПК-7. ИД.1</p> <p>ОПК-7. ИД.2</p> <p>ПК-1. ИД.4</p> <p>ПК-1. ИД.5</p> <p>ПК-3. ИД.2</p> <p>ПК-3. ИД.3</p>	<p>Устный опрос по вопросам</p>

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - зачет, экзамен.
- 2) Форма организации промежуточной аттестации:
 - устный опрос по билетам
 - тестирование
- 3) Перечень тем, вопросов, практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации.

Примеры вопросов:

1. Эпилепсия Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования.
2. Заболевания периферической нервной системы Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования.
3. Цереброваскулярные заболевания и инсульт. Особенности функциональной диагностики. Выбор метода исследования.

Пример тестовых заданий для тестирования:

1. Какие варианты топки дистального конца перманентного ЦВК (центрального венозного катетера) (при проведении ЧПЭХОКГ)
 - * верхняя полая вена
 - * правое предсердие
 - * левое предсердие
 - * правый желудочек

4. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

4.1. Оценивание результатов освоения ординаторами программы дисциплины осуществляется преподавателем кафедры на зачете и экзамене на основании критериев выставления оценки.

4.2. Критерии оценивания устного опроса в рамках промежуточного контроля успеваемости

Оценка	Критерии выставления оценки
«отлично»	Ординатор выполнил задания, сформулированные преподавателем; <ul style="list-style-type: none">- демонстрирует глубокие знания по теме дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий принципов, законов, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы;- делает логичные выводы;- демонстрирует умение уверенного пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами;- ситуационная задача решена верно, даны исчерпывающие ответы на все вопросы (при наличии ситуационной задачи)
«хорошо»	Ординатор выполнил задания, сформулированные преподавателем; <ul style="list-style-type: none">- демонстрирует прочные знания по теме дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы;- делает логичные выводы;- демонстрирует умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.- (при наличии ситуационной задачи) практическая (ситуационная) задача решена правильно, но допущены незначительные ошибки в

	<p>деталях и/или присутствуют некоторые затруднения в теоретическом обосновании решения задачи.</p> <p>Допускаются мелкие неточности и не более двух ошибок, которые после уточнения (наводящих вопросов) способен исправить.</p>
«удовлетворительно»	<p>Ординатор частично выполнил задания, сформулированные преподавателем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания основного материала по теме дисциплины (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, теорий, использует основную научную терминологию); - дает неполный, недостаточно аргументированный ответ; - не делает правильных выводов; - ответил на дополнительные вопросы; - демонстрирует недостаточное умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами. - (при наличии ситуационной задачи) правильно определен алгоритм решения практической (ситуационной) задачи, но допущены существенные ошибки и/или присутствуют значительные затруднения в теоретическом обосновании решения задачи. <p>Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые не исправляются с помощью наводящих вопросов преподавателя.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Ординатор частично выполнил или не выполнил задания, сформулированные преподавателем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует разрозненные знания по теме дисциплины (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, законов, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию); - допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; - не делает выводы; - не ответил на дополнительные вопросы; - не умеет пользоваться необходимым оборудованием, инструментами, обращаться с препаратами; или: - отказывается от ответа; или во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства. - ситуационная задача не решена, отсутствуют ответы на большинство поставленных вопросов (при наличии ситуационной задачи)

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	получены исчерпывающие ответы на все вопросы с минимальным количеством ошибок и неточностей; ординатор последовательно, грамотно и логично излагает теоретический материал; правильно формулирует определения; умеет сделать выводы по излагаемому материалу.
Не зачтено	отсутствуют ответы на большинство поставленных вопросов, допущены грубые ошибки в изложении материала.

4.3. Критерии оценивания результатов тестирования в рамках промежуточного контроля успеваемости обучающегося

По результатам тестирования, в зависимости от доли правильно выполненных заданий в тесте (в процентах), обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено»:

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Доля правильно выполненных заданий	Более 70	Менее 70

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплинам является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Самостоятельная работа обучающегося – форма обучения, обеспечивающая управление учебной деятельностью обучающихся по освоению знаний и умений в учебной и научной деятельности без посторонней помощи. Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности ординаторов в учебном процессе.

Целями самостоятельной работы является:

- формирование знаний и умений, необходимых обучающимся для саморазвития, самосовершенствования и самореализация;
- развитие исследовательских умений обучающегося;
- фиксирование и систематизирование полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование навыков и умений, направленных на использование научной, правовой, справочной и специальной литературы;
- развитие познавательных способностей и инициативности ординаторов
- формирование ответственного и организованного специалиста,
- развитие у ординатора стремления к саморазвитию;
- формирование навыка корректного использования полученной ранее информации, собранной в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

При обучении используются следующие виды и формы самостоятельной работы ординаторов:

- подготовка к семинарским занятиям;
- подготовка к практическим занятиям;
- работа с лекционным материалом
- подготовка и написание рефератов;
- подготовка докладов на заданные темы рефератов, либо выбранные по заданному направлению;
- изучение и систематизация нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения лекарственных средств в

части организационно-управленческих вопросов с использованием информационно-справочных систем «Консультант Плюс», «Консультант врача», компьютерной сети «Интернет»;

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической литературы с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики; создание презентации;
- подготовка к устному опросу;
- изучение современных профессиональных баз данных
- тестирование;
- решение ситуационных задач;
- подготовка к промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации Т.д.

Самостоятельная работа ординатора начинается с изучения рабочей программы дисциплины.

В каждой рабочей программе дисциплины отражена структура и содержание самостоятельной работы, которая является элементом каждого раздела рабочей программы дисциплины.

Планирование времени, необходимого для самостоятельного изучения дисциплин, обучающие должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.

При изучении дисциплин необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата ординатору необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине¹:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания	Электр. адрес ресурса
-------	-----------------------------------------------------------	-----------------------

¹ из ЭБС Института

1	Кардиология: национальное руководство: краткое издание, Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001534233
2	Неврология: национальное руководство: краткое издание Данилов А. Б., Камчатнов П. Р., Левин О. С. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001479429
3	Пульмонология: национальное руководство: краткое издание Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001507246
4	Карманный справочник по ЭКГ Джеймс С. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001535499
5	Нарушения ритма сердечной деятельности Мосин Л. М. ФГБОУ ВО СОГМА МЗ РФ: Цопанова А. Ю., 2018 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001514307
6	Нормы и критерии патологии в эхокардиографии Л. Э. Шульгина Москва: Видар-М, 2020 г..	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001576823
7	Эхокардиография: методика и количественная оценка Новиков В. И. Москва: МЕДпресс-информ, 2020 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001535461
8	Практическая эндокринология: методы обследования, лабораторные тесты и функциональные пробы гл. ред. И. И. Дедов Москва: НМИЦ эндокринологии	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001543333
9	Картирование ЭЭГ в клинической практике Мисюк Н. Н. Минск: Профессиональные издания, 2018 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001526069
10	Формирование врачебного заключения по данным функциональных исследований системы внешнего дыхания В.В. Массарыгин Москва: ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001533778
11	Функциональная диагностика и клиническая респираторная патофизиология бронхолегочной дисплазии: от младенцев до взрослых Фурман Е. Г., Овсянников Д. Ю., Давыдова И. В. 2020 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001563625
12	Клиническая эхокардиография: атлас Шиллер Н. Б. Москва: МЕДпресс-информ, 2018 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001489036
13	Атлас электроэнцефалограмм детей с различной патологией головного мозга Полякова В. Б. Москва: МЕДпресс-информ, 2018 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001514231

6.2. Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://www.monikiweb.ru>
3. <https://emll.ru/newlib/>
4. <http://www.elibrary.ru>

6.3. Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://pravo-minjust.ru/>
2. <https://minzdrav.gov.ru/documents/>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
4. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

5. <https://grls.rosminzdrav.ru>

6.4. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.²

ESET Smart Security Business Edition for 1070 users; Apache Open Office; LibreOffice; поставка компьютерного оборудования, включая программное обеспечение (Microsoft office); электронный библиотечный абонемент ЦНМБ, в том числе отечественного производства Консультант плюс; 1С: Университет ПРОФ; Обучающая платформа Webinar; электронный библиотечный абонемент.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства.

Аудитории для проведения занятий, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.

² Обновляется при необходимости