

МИНЗДРАВ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР
_____ С.Н. Киселев
_____ 2024 г.

Функциональная диагностика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Факультетская терапия с курсом эндокринологии**

Учебный план **310501-1-2024.plx**
31.05.01 Лечебное дело

Квалификация **Врач-лечебник**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 42
самостоятельная работа 30

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18,5			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	30	30	30	30
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.м.н., профессор, Ю.Л.Федорченко _____

Рецензент(ы):

д.м.н., профессор, Н.В.Воронина; д.м.н., профессор, В.А.Добрых _____

Рабочая программа дисциплины

Функциональная диагностика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01
Лечебное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 988)

составлена на основании учебного плана:

31.05.01 Лечебное дело

утвержденного учёным советом вуза от 23.04.2024 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Факультетская терапия с курсом эндокринологии

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой д.м.н., проф. С.Л.Жарский

Председатель методического совета факультета

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Факультетская терапия с курсом эндокринологии

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой д.м.н., проф. С.Л.Жарский

Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Факультетская терапия с курсом эндокринологии

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой д.м.н., проф. С.Л.Жарский

Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Факультетская терапия с курсом эндокринологии

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой д.м.н., проф. С.Л.Жарский

Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Факультетская терапия с курсом эндокринологии

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой д.м.н., проф. С.Л.Жарский

1. ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью преподавания учебной дисциплины «Функциональная диагностика» является формирование у студентов представлений о современных методах функциональной диагностики, основах их применения в клинической практике, выработку умений рационального выбора оптимального метода функционального исследования, владения понятиями и интерпретацией получаемых данных в диагностике распространенных заболеваний и состояний.
1.2	При этом задачами дисциплины являются:
1.3	- закрепление у студентов знаний физических основ функциональной диагностики, характеристик электрических потенциалов, феноменов, технологий получения информации о функционировании возбудимых структур биологических тканей и органов;
1.4	- формирование у студентов представлений об аппаратуре для функциональной диагностики: приборы, датчики, аппараты, системы, методы функциональной диагностики;
1.5	- ознакомление студентов с принципами организации кабинетов и отделений функциональной диагностики поликлиники и стационара, работы врача функциональной диагностики, с возможностями методов функциональной диагностики в современной клинической практике и медицинской науке, с требованиями к работе в кабинетах функциональной диагностики;
1.6	- обучение студентов принципам рационального выбора метода функционального исследования в случае конкретного заболевания, правилам подготовки пациента, оформлению направления на функциональное исследование, участию в проведении и оформлении протокола исследования;
1.7	- ознакомление студентов с функциональными показателями в норме и данными, типичными для распространенных заболеваний терапевтического и хирургического профиля;
1.8	- формирование у студентов умений пользоваться основной аппаратурой для функциональной диагностики, самостоятельно зарегистрировать электрокардиограмму в стандартных и дополнительных отведениях, спирограмму, провести пикфлоуметрию, под контролем преподавателя провести велоэргометрию, наладить холтеровское мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование артериального давления, электроэнцефалографию;
1.9	- обучение студентов умению интерпретировать данные функциональных исследований при типичных патологических процессах и оценивать заключение специалиста функциональной диагностики, увязывая данные функционального исследования с клинической картиной распространенных заболеваний и состояний;
1.10	- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров по разделам дисциплины.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Химия
2.1.2	Физика, математика
2.1.3	Биоорганическая химия
2.1.4	Помощник младшего медицинского персонала
2.1.5	Биология
2.1.6	Латинский язык
2.1.7	Медицинский иностранный язык
2.1.8	Гистология, эмбриология, цитология
2.1.9	Анатомия
2.1.10	Физическая культура и спорт
2.1.11	Физиология функциональных систем
2.1.12	Сестринское дело
2.1.13	Нормальная физиология
2.1.14	Биохимия
2.1.15	Функциональная диагностика
2.1.16	Лучевая диагностика (ПВБ)
2.1.17	Химия
2.1.18	Физика, математика
2.1.19	Биоорганическая химия
2.1.20	
2.1.21	Биология
2.1.22	Латинский язык

2.1.23	Медицинский иностранный язык
2.1.24	Гистология, эмбриология, цитология
2.1.25	Анатомия
2.1.26	Физическая культура и спорт
2.1.27	Физиология функциональных систем
2.1.28	Сестринское дело
2.1.29	Нормальная физиология
2.1.30	Биохимия
2.1.31	Лучевая диагностика (ПВБ)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Помощник процедурной медицинской сестры
2.2.2	Акушерство и гинекология
2.2.3	Топографическая анатомия и оперативная хирургия
2.2.4	Медицинская реабилитация
2.2.5	Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия
2.2.6	Урология
2.2.7	Оториноларингология
2.2.8	Факультетская терапия
2.2.9	Факультетская терапия, профессиональные болезни
2.2.10	Факультетская хирургия
2.2.11	Факультетская хирургия, урология
2.2.12	Педиатрия
2.2.13	Помощник врача
2.2.14	Профессиональные болезни
2.2.15	Госпитальная терапия
2.2.16	Госпитальная терапия, эндокринология
2.2.17	Госпитальная хирургия
2.2.18	Дерматовенерология
2.2.19	Инфекционные болезни
2.2.20	Поликлиническая терапия
2.2.21	
2.2.22	Акушерство и гинекология
2.2.23	Топографическая анатомия и оперативная хирургия
2.2.24	Медицинская реабилитация
2.2.25	Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия
2.2.26	Урология
2.2.27	Оториноларингология
2.2.28	Факультетская терапия
2.2.29	Факультетская терапия, профессиональные болезни
2.2.30	Факультетская хирургия
2.2.31	Факультетская хирургия, урология
2.2.32	Педиатрия
2.2.33	
2.2.34	Профессиональные болезни
2.2.35	Госпитальная терапия
2.2.36	Госпитальная терапия, эндокринология
2.2.37	Госпитальная хирургия
2.2.38	Дерматовенерология
2.2.39	Инфекционные болезни
2.2.40	Поликлиническая терапия

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-4: Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза
ОПК-4.1: Знает методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у детей и взрослых (их законных представителей); методику осмотра и физикального обследования; клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме
ОПК-4.2: Умеет: осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у детей и взрослых (их законных представителей), выявлять факторы риска и причин развития заболеваний; применять методы осмотра и физикального обследования детей и взрослых; интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования детей и взрослых; диагностировать у детей и взрослых наиболее распространенную патологию; выявлять факторы риска онкологических заболеваний; формулировать предварительный диагноз, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у детей и взрослых в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять детей и взрослых на консультации к врачам-специалистам в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретировать и анализировать результаты консультаций врачами-специалистами детей и взрослых; интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования; проводить дифференциальную диагностику заболеваний у детей и взрослых; выявлять клинические признаки внезапных острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме
ОПК-4.3: Имеет практический опыт: сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у детей и взрослых, (их законных представителей), выявления факторов риска и причин развития заболеваний; осмотра и физикального обследования детей и взрослых; диагностики наиболее распространенных заболеваний у детей и взрослых; выявления факторов риска основных онкологических заболеваний; формулирования предварительного диагноза, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, консультаций врачей-специалистов; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); проведения дифференциальной диагностики заболеваний; распознавания состояний, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме
ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
ОПК-5.1: Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека
ОПК-5.2: Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека
ОПК-5.3: Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач
ОПК-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-10.1: Знает: возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных; методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий; современную медико- биологическую терминологию; основы информационной безопасности в профессиональной деятельности
ОПК-10.2: Умеет: применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; пользоваться современной медико- биологической терминологией; осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-10.3: Имеет практический опыт: использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизированных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1: Способен оказать медицинскую помощь пациенту в неотложной или экстренной формах

ПК-1.1: Знает: Перечень методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния пациента, основные медицинские показания к проведению исследований и интерпретации результатов Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов Методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) Методику физического исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания
ПК-1.2: Умеет: Выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме Выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией)
ПК-1.3: Имеет практический опыт: - в оценке состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах - в распознавании состояний, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме - в оказании медицинской помощи в неотложной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента - в распознавании состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме - в оказании медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания) - в применении лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной или неотложной формах
ПК-2: Способен провести обследование пациента с целью установления диагноза
ПК-2.1: Знает: Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников Общие вопросы организации медицинской помощи населению Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах Методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов Этиология, патогенез и патоморфология, клиническая картина, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов Методика сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента Методика полного физического исследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) МКБ
ПК-2.2: Умеет: Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию Проводить полное физикальное обследование пациента (осмотр, пальпацию, перкуссию, аускультацию) и интерпретировать его результаты Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациента Обосновывать необходимость и объем инструментального обследования пациента Обосновывать необходимость направления пациента на консультации к врачам-специалистам Анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований Интерпретировать результаты сбора информации о заболевании пациента Интерпретировать данные, полученные при лабораторном обследовании пациента Интерпретировать данные, полученные при инструментальном обследовании пациента Интерпретировать данные, полученные при консультациях пациента врачами-специалистами Осуществлять раннюю диагностику заболеваний внутренних органов Проводить дифференциальную диагностику заболеваний внутренних органов от других заболеваний Определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи Применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи с учетом стандартов медицинской помощи

ПК-2.3: Имеет практический опыт: Сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента Проведения полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) Формулирования предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента Направления пациента на лабораторное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Направления пациента на инструментальное обследование при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Направления пациента на консультацию к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи Проведения дифференциальной диагностики с другими заболеваниями/состояниями, в том числе неотложными Установления диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Примечание
	Раздел 1. Функциональная диагностика органов кровообращения						
1.1	Функциональная диагностика органов кровообращения. Современ-ная электрокардиография. Нормальная электрокардиограмма. Элек-трокардиограмма при гипертрофии предсердий и желудочков. Биоэлек-трические основы электрокардиографии. Электрокардиографические отве-дения и их информативность. Техника регистрации электрокардиограмм. Нормальная электрокардиограмма. Анализ электрокардиограммы. Этиоло-гия гипертрофий камер сердца, ЭКГ признаки. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-10.3 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.2	Функциональная диагностика органов кровообращения. Современная электрокардиография. Нормальная электрокардиограмма. Электрокар-диограмма при гипертрофии предсердий и желудочков. Биоэлектрические основы электрокардиографии. Электрокардиографические отведения и их информативность. Техника регистрации электрокардиограмм. Нормальная электрокардиограмма. Анализ электрокардиограммы. Этиология гипертрофий камер сердца, ЭКГ признаки. /Пр/	5	4	ОПК-10.3 ПК-1.3 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
1.3	Функциональная диагностика органов кровообращения. Современ-ная электрокардиография. Нормальная электрокардиограмма. Элек-трокардиограмма при гипертрофии предсердий и желудочков. Биоэлек-трические основы электрокардиографии. Электрокардиографические отве-дения и их информативность. Техника регистрации электрокардиограмм. Нормальная электрокардиограмма. Анализ электрокардиограммы. Этиоло-	5	4	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	

	гия гипертрофий камер сердца, ЭКГ признаки. /Ср/						
	Раздел 2. Электрокардиограмма при нарушении ритма сердца и проводимости						
2.1	Электрокардиограмма при нарушении ритма сердца и проводимости. Классификация аритмий, механизмы, этиология, ЭКГ признаки, клинко-прогностическая оценка. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия. Синусовая аритмия. Экстрасистолия. Пароксизмальная тахикардия. Фибрилляция и трепетания предсердий. Фибрилляция и трепетания желудочков. Классификация, механизмы, этиология, ЭКГ признаки, клинко-прогностическая оценка. Синоатриальная блокада. Атриовентрикулярная блокада. Блокада ножек (ветвей) проводящей системы Гиса. Синдромы преждевременного возбуждения желудочков. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-10.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
2.2	Электрокардиограмма при нарушении ритма сердца и проводимости. Классификация аритмий, механизмы, этиология, ЭКГ признаки, клинко-прогностическая оценка. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия. Синусовая аритмия. Экстрасистолия. Пароксизмальная тахикардия. Фибрилляция и трепетания предсердий. Фибрилляция и трепетания желудочков. Классификация, механизмы, этиология, ЭКГ признаки, клинко-прогностическая оценка. Синоатриальная блокада. Атриовентрикулярная блокада. Блокада ножек (ветвей) проводящей системы Гиса. Синдромы преждевременного возбуждения желудочков. /Пр/	5	6	ОПК-10.2 ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
2.3	Электрокардиограмма при нарушении ритма сердца и проводимости. Классификация аритмий, механизмы, этиология, ЭКГ признаки, клинко-прогностическая оценка. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия. Синусовая аритмия. Экстрасистолия. Пароксизмальная тахикардия. Фибрилляция и трепетания предсердий. Фибрилляция и трепетания желудочков. Классификация, механизмы, этиология, ЭКГ признаки, клинко-прогностическая оценка. Синоатриальная блокада. Атриовентрикулярная блокада. Блокада ножек (ветвей) проводящей системы Гиса. Синдромы преждевременного возбуждения желудочков. /Ср/	5	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
	Раздел 3. Электрокардиограмма при остром инфаркте миокарда.						

	Холтеровское мониторирование ЭКГ						
3.1	Электрокардиограмма при остром инфаркте миокарда. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Электрические процессы при инфаркте миокарда. Стадии инфаркта миокарда. Локализация. Понятие о методе ХМ ЭКГ. Ме-тодика наложения электродов, методика регистрации, интерпретация ре-зультатов. /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
3.2	Электрокардиограмма при остром инфаркте миокарда. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Электрические процессы при инфаркте миокарда. Стадии инфаркта миокарда. Локализация. Понятие о методе ХМ ЭКГ. Методика наложения электродов, методика регистрации, интерпретация результатов. /Пр/	5	6	ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
3.3	Электрокардиограмма при остром инфаркте миокарда. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Электрические процессы при инфаркте миокарда. Стадии инфаркта миокарда. Локализация. Понятие о методе ХМ ЭКГ. Методика наложения электродов, методика регистрации, интерпретация результатов. /Ср/	5	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
	Раздел 4. Функциональные пробы в кардиологии. Электрокардиографическое картирование сердца.						
4.1	Функциональные пробы в кардиологии. Электрокардиографическое картирование сердца. Классификация функциональных проб, физиологическое обоснование, методика проведения, показания, противопоказания, критерии оценки, практическое значение пробы. Проба с применением дозированной физической нагрузкой. ЧПЭС. Фармакологические пробы. Электрокардиографическое картирование сердца. /Лек/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.2	Функциональные пробы в кардиологии. Электрокардиографическое картирование сердца. Классификация функциональных проб, физиологическое обоснование, методика проведения, показания, противопоказания, критерии оценки, практическое значение пробы. Проба с применением дозированной физической нагрузкой. ЧПЭС. Фармакологические пробы. Электрокардиографическое картирование сердца. /Пр/	5	5	ОПК-10.3 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
4.3	Функциональные пробы в кардиологии. Электрокардиографическое картирование сердца. Классификация функциональных проб, физиологическое обоснование, методика	5	4	ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	

	проведения, показания, противопоказания, критерии оценки, практическое значение пробы. Проба с применением дозированной физической нагрузкой. ЧПЭС. Фармакологические пробы. Электрокардиографическое картирование сердца. /Ср/						
	Раздел 5. Эхокардиография. Ультразвуковая доплерография						
5.1	Эхокардиография. Ультразвуковая доплерография. Физические осно-вы ультразвуковой диагностики, характеристики диагностического ультразвука, ультразвуковые феномены. Технологии получения ультразвуковых изображений биологических тканей и органов. Ультразвуковые диагностические системы: приборы, датчики, аппараты, сканеры, системы, методы ультразвуковой диагностики, диагностические возможности. Общие положение, методика исследования, анализ и интерпретация эхокардиограмм. Ультразвуковая доплерография. /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
5.2	/Пр/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
	Раздел 6. Функциональная диагностика органов дыхания						
6.1	Функциональная диагностика органов дыхания. Функциональная диагностика системы кровообращения. Исследование функции внешне-го дыхания. Методы исследования артериального и венозного отделов системы кровообращения. Краткие анатомо-физиологические данные (Строение органов дыхания. Основы физиологии дыхания). Общее представление о дыхательной недостаточности. Классическая спирография. Исследование «поток-объем». Определение структуры общей емкости легких. Пикфлоумерия, показания, методика проведения, оценка результатов.Измерение артериального давления. Методы определения. Суточное мониторирование артериального давления. Интерпритация результатов. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
6.2	Функциональная диагностика органов дыхания. Функциональная диагностика системы кровообращения. Исследование функции внешнего дыхания. Методы исследования артериального и венозного отделов сис- темы кровообращения. Краткие анатомо -физиологические данные (Строение органов дыхания. Основы физиологии дыхания). Общее представление о дыхательной недостаточности. Классическая	5	6	ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

	спирография. Исследование «поток-объем». Определение структуры общей емкости легких. Пикфлоуметрия, показания, методика проведения, оценка результатов. Измерение артериального давления. Методы определения. Суточное мониторирование артериального давления. Интерпритация результатов. /Пр/						
6.3	Функциональная диагностика органов дыхания. Функциональная ди-агностика системы кровообращения. Исследование функции внешнего дыхания. Методы исследования артериального и венозного отделов системы кровообращения /Ср/	5	6	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 7. Функциональная диагностика нервной системы. Методы исследова-ния артериального и венозного отделов системы кровообращения. Методы диагностики нервной системы.						
7.1	Функциональная диагностика нервной системы. Методы исследования артериального и венозного отделов системы кровообращения. Методы диагностики нервной системы. Реография. Принципы метода, методика регистрации, анализ реографической кривой, диагностические возможности реографии. Тетраполярная грудная реография. Реовазография. Реоэнцефалография. Электроэнцефалография. Методика и техника регистрации ЭЭГ, основные характеристики. Клиническое значение. Общее представление о методе исследования: электронейромиография, вызванные потенциалы, магнитная стимуляция, эхоэнцефалография. Показания, противопоказания. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
7.2	Функциональная диагностика нервной системы. Методы исследования артериального и венозного отделов системы кровообращения. Методы диагностики нервной системы. Реография. Принципы метода, методика регистрации, анализ реографической кривой, диагностические возможности реографии. Тетраполярная грудная реография. Реовазография. Реоэнцефалография. Электроэнцефалография. Методика и техника регистрации ЭЭГ, основные характеристики. Клиническое значение. Общее представление о методе исследования: электронейромиография, вызванные потенциалы, магнитная стимуляция, эхоэнцефалография. Показания, противопоказания. /Пр/	5	4	ОПК-4.2 ОПК-10.1 ОПК-10.2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
7.3	Функциональная диагностика нервной системы. Методы исследования	5	6	ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

	артериального и венозного отделов системы кровообращения. Методы диагностики нервной системы. Реография. Принципы метода, методика регистрации, анализ реографической кривой, диагностические возможности реографии. Тетраполярная грудная реография. Реовазография. Реоэнцефалография. Электроэнцефалография. Методика и техника регистрации ЭЭГ, основные характеристики. Клиническое значение. Общее представление о методе исследования: электронейромиография, вызванные потенциалы, магнитная стимуляция, эхоэнцефалография. Показания, противопоказания. /Ср/						
--	--	--	--	--	--	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные (экзаменационные) вопросы и задания

1.Функциональная диагностика органов кровообращения. Электрокардиография. Нормальная электрокардиограмма. Электрокардиограмма при гипертрофии предсердий и желудочков.
 2.Электрокардиограмма при нарушении ритма сердца и проводимости.
 3. Электрокардиограмма при нарушении ритма сердца и проводимости.
 4.Электрокардиограмма при остром инфаркте миокарда. Холтеровское мониторирование ЭКГ.
 5.Функциональные пробы в кардиологии. Электрокардиографическое картирование сердца.
 6.Эхокардиография. Ультразвуковая доплерография.
 7.Функциональная диагностика органов дыхания. Функциональная диагностика системы кровообращения. Исследование функции внешнего дыхания. Методы исследования артериального и венозного отделов системы кровообращения.
 8.Функциональная диагностика нервной системы. Методы исследования артериального и венозного отделов системы кровообращения. Методы диагностики нервной системы.

5.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные)

Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов:
 Семестр №5.

1. Физические свойства электрокардиографии.
2. Устройство и оснащение кабинета функциональной диагностики.
3. Электрокардиографические отведения (стандартные и дополнительные) их информативность.
4. Классификация функциональных проб в кардиологии.
5. Показания, противопоказания, подготовка пациента к велоэргометрии.
6. Прогностическое значение нагрузочных проб.
7. Показания, противопоказания, подготовка пациента к ЧПЭС.
8. Показания и подготовка пациента к ультразвуковому исследованию сердца.
9. Показания и подготовка пациента к спирографии.
10. Показания, противопоказания, подготовка пациента к электроэнцефалографии.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Функциональная диагностика органов кровообращения. Электрокардиография. Нормальная электрокардиограмма. Электрокардиограмма при гипертрофии предсердий и желудочков. -30 тестов
 2. Электрокардиограмма при нарушении ритма сердца и проводимости -30 тестов
 3.Электрокардиограмма при остром инфаркте миокарда. Холтеровское мониторирование ЭКГ. -30 тестов
 4. Функциональные пробы в кардиологии. Электрокардиографическое картирование сердца.
 Эхокардиография. Ультразвуковая доплерография. - 30 тестов
 5 Функциональная диагностика органов дыхания. Функциональная диагностика системы кровообращения. Исследование функции внешнего дыхания. Методы исследования артериального и венозного отделов системы кровообращения. - 30 тестов
 6.Функциональная диагностика нервной системы. Методы исследования артериального и венозного отделов системы кровообращения. Методы диагностики нервной системы. -30 тестов
 Ситуационные задачи- 25 шт.

5.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи)

Зубец «Р» электрокардиограммы отражает:

1. деполяризацию правого предсердия
2. деполяризацию левого предсердия
- &3. деполяризацию правого и левого предсердия

3. реполяризацию правого предсердия

4. реполяризацию левого предсердия

Ширина комплекса QRS в норме:

&1. 0,06-0,10 с

2. 0,04-0,06 с

3. 0,06-0,12 с

4. 0,08-0,14 с

5. 0,06-0,12 с

В норме клапан аорты имеет:

1. 1 створку

2. 2 створки

&3. 3 створки

4. 4 створки

5. 5 створок

Текущее тестирование (правильный ответ – &):

Наиболее надежный критерий скрытой коронарной недостаточности в оценке ВЭМ пробы:

1. инверсия зубца Т

&2. горизонтальное смещение сегмента ST

3. тахикардия

4. одышка

5. брадикардия

Феномен WPW в отличие от синдрома WPW:

1. возникает в детском возрасте

2. имеет приходящий характер течения

&3. не сопровождается нарушениями ритма по типу пароксизмальных тахикардий

4. сопровождается нарушениями ритма по типу пароксизмальных тахикардий

5. не вызывает деформацию комплекса QRS

Площадь митрального отверстия в норме составляет:

&1. 4-6 см²

2. 1,5-2 см²

3. 2-4 см²

4. 1 см²

5. 0,5 см²

Практический навык:

Навык А. Продемонстрировать устройство электрокардиографа.

Навык Б. Проведения исследования функции внешнего дыхания.

Навык В. Инструктаж больного перед проведением ХМ ЭКГ.

Ситуационные задачи:

Задача 1. У больного, страдающего хроническим бронхитом, ЖЕЛ=2,68л (64%), ОЕЛ=4,82л (74% ДООЛ), ООЛ=2,14л (95% ДООЛ), ООЛ/ОЕЛ=44%, ОФВ1=1,52л (53% ДООФВ1), ОФВ1/ЖЕЛ=57%. Укажите вариант нарушения вентиляции легких?

1. вариант нормы

2. умеренный обструктивный вариант нарушения вентиляции легких

3. резко выраженный рестриктивный вариант нарушения вентиляции легких

&4. значительно выраженный смешанный вариант нарушения вентиляции легких

5. умеренно выраженный рестриктивный вариант нарушения вентиляции легких

Задача 2. У больного 66 лет, стали возникать приступы давящих болей за грудиной при подъеме на 3-й этаж. При регистрации ЭКГ покоя значимых изменений не выявлено. При проведении тридмил теста по протоколу BRUCE. Достигнута ЧСС 138 в мин (86% от максимальной должной ЧСС) при толерантности 7,0 METs. Во время тестирования пациент предъявлял жалобы на давящий дискомфорт в области сердца. По ЭКГ на фоне нагрузки зарегистрирована приходящая неспецифическая внутрижелудочковая блокада и устойчивая депрессия сегмента ST в отведениях V4- V6 до 2 мм

Ваше заключение?

1. проба сомнительна

&2. проба положительная

3. проба отрицательная

4. проба неинформативна

5. проба слабopоложительная

Задача 3. У больного 52 лет жалобы на головные боли, боли за грудиной и в левой половине грудной клетки при чрезмерной физической нагрузке, нормальное артериальное давление.

При ЭХОКГ выявлено: КДР – 5,0 см, гиперкинезия всех сегментов левого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки – 1,5 см, толщина задней стенки левого желудочка – 1,5 см, перикард интактный, правые отделы не увеличены, корень аорты – 3,5 см, расхождение аортального клапана – 0,7 см, митральные створки движутся М-образно, противофазно. При доплер-ЭХОКГ: высокоамплитудный турбулентный систолический спектр кровотока в аорте.

Ваше заключение:

1. Гипертрофическая КМП

2. Дилатационная КМП

3. Амилоидоз сердца
 &4. Стеноз устья аорты
 5. Аортальная недостаточность

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бова А.А., Денешук Ю.-Я.С., Горохов С.С.	Функциональная диагностика в практике терапевта. Руководство для врачей: 0	ООО"МИА", 2007	6
Л1.2	Беленков Ю.Н., Терновой С.К.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. Руководство: 0	ГЭОТАР- Медиа, 2007	13

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Смолянинов А.Б.	Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней. Учебное пособие:	СпецЛит, 2009	5
Л2.2	Васюк Ю.А. (ред.)	Функциональная диагностика в кардиологии: клиническая интерпретация. Учебное пособие: 0	Практическая медицина, 2009	5

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный (537 лицензий), 1D24-141222-075052
6.3.1.2	Программа Statsoft Statistica версия 6.1 серия: 1203d (3 лицензии), Номер эл. ключа: БЯВ08I29 0849y21506A01
6.3.1.3	Программа Abbyy Fine Reader 10 сетевая версия (25 лицензий), идентификационный номер пользователя:30419
6.3.1.4	Программное обеспечение Microsoft Office (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Архив ведущих западных научных журналов (Annual Reviews, Science, Oxford University Press, SAGE Publications, Taylor&Francis, The Institute of Physics (IOP), Wiley, Royal Society of Chemistry, Cambridge University Press)
6.3.2.2	Консультант Плюс
6.3.2.3	Электронная библиотека IPR Books
6.3.2.4	IPRbooks
6.3.2.5	Электронная библиотека ДВГМУ
6.3.2.6	Medline with Full Text на платформе
6.3.2.7	EBSCOHOST
6.3.2.8	Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
ККБ№2-36-1	Практические занятия	Столы (7), стулья (15), шкаф с современными средствами ухода за пациентами (1), стенды с информацией по уходу за тяжелобольными (1), манипуляционный стол (1), кушетка (1), холодильник технический (1), шкаф стеклянный медицинский (1), контейнеры для утилизации медицинских отходов класс А и класс Б (5), штативы (5), облучатель бактерицидный настенный (1), противошоковый набор (1), укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий (1), аппарат для измерения артериального давления (1)	КР
УК-1-ЛЗ-512	Лекции	Ноутбук (1), мультимедийный проектор (1), экран (1), Microsoft: Office Professional Plus 2013 Windows 8.1 Professional программа распознавания текста Abbyy: Fine Reader сетевая версия 10 Kaspersky: End point Security стандарт	Лек

