Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна»
Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования

Кафедра терапии

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор МБУ ИНО ФМБЦ
им. А.И.Бурназяна
_____ В.Н. Олесова
«_04_» _июня_ 20_24_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА» С ОЦЕНОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа ординатуры
по специальности
31.08.12 Функциональная диагностика

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2024

1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Функциональная диагностика» является подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

– подготовка специалиста врача функциональной диагностики к самостоятельной профессиональной деятельности;

– формирование умений в освоении новейших технологий и методик в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Функциональная диагностика» является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается в первый и второй год подготовки ординатора, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.

3. Планируемые результаты освоения программы дисциплины

3.1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения формируемых компетенций

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
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.** Использует логико-методологический инструментарий для критического, системного анализа, определения возможностей и способов применения медицинских и фармацевтических достижений в своей предметной области **УК-1/ИД-2.** Определяет пробелы в информации, необходимой для принятия профессиональных решений и проектирует процессы по их устранению **УК-1/ИД-3.** Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	**знать:** – возможности и способы применения медицинских и фармацевтических достижений в своей предметной области; – принципы логики и методологии; – способы определения и методы устранения пробелов в информации, необходимой для принятия профессиональных решений; – принципы и методы поиска информации; – критерии достоверности источников информации и получаемых из них данных; **уметь:** – определять возможности и способы применения медицинских и фармацевтических достижений в своей предметной области; – использовать логико-методологический инструментарий для критического, системного анализа; – определять и устранять пробелы в полученной информации; – оценивать надежность источников информации; – работать с противоречивой информацией из разных источников; **владеть:** – способами применения медицинских и фармацевтических достижений в своей предметной области; – логико-методологическим инструментарием для критического, системного анализа; – навыком определения и устранения пробелов в информации, необходимой для принятия профессиональных решений; – навыком оценки надежности источников информации; – навыком работы с противоречивой информацией из разных источников.
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	**УК-2/ИД-1.** Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи,	**знать:** – основы управления проектной деятельностью; – принципы и методы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения **УК-2/ИД-2.** Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости **УК-2/ИД-3.** Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования **УК-2/ИД-4.** Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	– основы целеполагания и критерии достижения результатов; – текущую ситуацию в рамках обозначенной проблемы; – принципы расчета потребности в ресурсах для реализации проекта; – принципы и инструменты планирования; – принципы контроля и мониторинга хода реализации проекта; **уметь:** – управлять проектной деятельностью; – разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; – формулировать цель, задачи и критерии достижения результатов; – обосновывать актуальность и значимость проекта в рамках сферы его применения; – рассчитывать и обосновывать потребность в ресурсах для реализации проекта; – разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования; – контролировать ход реализации проекта и вносить своевременные корректировки; **владеть:** – навыком управления проектной деятельностью; – навыком разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; – навыком формулирования цели, задач и критериев достижения результатов; – навыком обосновывать актуальность и значимость проекта в рамках сферы его применения; – методами расчета потребности в ресурсах для реализации проекта; – навыком обоснования потребности в ресурсах для реализации проекта; – навыком планирования реализации проекта с использованием инструментов планирования; – навыком мониторинга хода реализации проекта.
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	**УК-3/ИД-1.** Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде **УК-3/ИД-2.** Планирует и корректирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала с учетом личностных особенностей, интересов и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды **УК-3/ИД-3.** Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех	**знать:** – основы психологии, сотрудничества и командной работы; – права и должностные обязанности членов команды; – принципы планирования текущей работы и распределения нагрузки; – основы конфликтологии и принципы разрешения конфликтов и противоречий; **уметь:** – вырабатывать стратегию сотрудничества; – организовывать отбор членов команды и распределять роли в ней; – планировать и корректировать работу команды с учётом личностных особенностей ее членов; – распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; – разрешать конфликты и противоречия в команде; – мотивировать команду и ее участников на достижение общего и индивидуального результата; **владеть:** – навыком выработки стратегии сотрудничества; – навыком отбора членов команды и распределения ролей в ней; – навыком планирования и корректировки работы команды с учётом личностных особенностей ее членов; – навыком распределения поручений и делегированием

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	сторон	полномочий членам команды; – навыком разрешений конфликтов и противоречий в команде; – навыком мотивации на достижение командного и индивидуального результата.
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	**УК-4/ИД-1.** Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия **УК-4/ИД-2.** Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях **УК-4/ИД-3.** Выбирает стиль делового общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия **УК-4/ИД-4.** Использует терминологические единицы и номенклатурные наименования для академического и профессионального взаимодействия	**знать:** – основы и правила деловой коммуникации; – принципы выработки единой стратегии взаимодействия; – правила ведения дискуссий; – терминологические единицы и номенклатурные наименования для академического и профессионального взаимодействия в своей сфере деятельности; **уметь:** – устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности; – обмениваться информацией и вырабатывать единую стратегию взаимодействия; – участвовать в профессиональной дискуссии и аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи; – выбирать стиль делового общения в зависимости от ситуации; – использовать терминологические единицы и номенклатурные наименования для академического и профессионального взаимодействия; **владеть:** – навыком установления и развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности; – навыком обмена информацией и выработки единой стратегии взаимодействия; – навыком ведения профессиональной дискуссии и отстаивания своих позиций и идей; – стилями делового общения; – использованием терминологических единиц и номенклатурных наименований для академического и профессионального взаимодействия.
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	**УК-5/ИД-1.** Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям **УК-5/ИД-2.** Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично развивающихся требований рынка труда	**знать:** – основы целеполагания и профессионального роста; – методы оценки своего профессионального уровня; – принципы выстраивания гибкой профессиональной траектории; – принципы формирования рынка труда и изменений в нем; – основы системы непрерывного медицинского образования и принципы работы в ней; **уметь:** – определять приоритеты профессионального роста; – оценивать свой профессиональный уровень; – планировать свою профессиональную траекторию; – отслеживать изменения и актуальные тренды на рынке труда; – работать в системе непрерывного медицинского образования; **владеть:** – навыком определения приоритетов профессионального роста; – навыком оценки своего профессионального уровня; – навыком планирования гибкой профессиональной траектории; – навыком наблюдения за изменениями на рынке труда; – навыком работы в системе непрерывного медицинского образования.
ОПК-1. Способен	**ОПК-1/ИД-1.** Понимает	**знать:**

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий; использует для решения профессиональных задач программные средства, информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» **ОПК-1/ИД-2.** Понимает принципы и соблюдает основные требования информационной безопасности	– принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий; – методы работы с программными средствами, информационно-аналитическими системами и информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»; – правила информационной безопасности; **уметь:** – работать с программными средствами, информационно-аналитическими системами и информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»; – соблюдать правила информационной безопасности; **владеть:** – навыками работы с программными средствами, информационно-аналитическими системами и информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»; – навыками информационной безопасности.
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	**ОПК-2/ИД-1.** Готов применять основные принципы организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях **ОПК-2/ИД-2.** Оценивает качество оказания медицинской помощи пациентам с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей	**знать:** – стандарты оказания медицинской помощи; – порядки оказания медицинской помощи; – критерии оценки качества оказания медицинской помощи пациентам с использованием основных медико-статистических показателей; – принципы управления в сфере охраны здоровья граждан; **уметь:** – применять основные принципы организации оказания медицинской помощи; – оценивать качество оказания медицинской помощи пациентам; – применять основные принципы управления в сфере охраны здоровья граждан; **владеть:** – навыками организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях; – навыками оценки качества оказания медицинской помощи пациентам; – навыками управления в сфере охраны здоровья граждан.
ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	**ОПК-3/ИД-1.** Анализирует современную отечественную и зарубежную медицинскую литературу, научную литературу по специальности, нормативные правовые акты, регламентирующие педагогическую деятельность **ОПК-3/ИД-2.** Разрабатывает образовательные программы по дисциплинам соответствующего профиля **ОПК-3/ИД-3.** Понимает принципы планирования и организации учебного процесса и готов к его реализации **ОПК-3/ИД-4.** Готов к реализации образовательных технологий, в том числе технологий дистанционного и электронного обучения	**знать:** – нормативно-правовые акты, регламентирующие педагогическую деятельность; – источники современной отечественной и зарубежной профессиональной литературы; – принципы разработки образовательные программы по дисциплинам соответствующего профиля; – индивидуальные и возрастные особенности обучающихся; – предмет, цели, задачи, категориальный аппарат педагогики; – физиологические и психологические основы дидактики в обеспечении деятельности обучения юношества и взрослых обучающихся; – педагогические приёмы формирования положительной и отрицательной мотивации обучающегося в отношении к деятельности учения и экологии учебных действий и установок к здоровому образу жизни; – принципы реализации дистанционного и электронного обучения в современной образовательной системе; **уметь:** – своевременно изучать и анализировать нормативно-правовые акты, регламентирующие педагогическую деятельность; – своевременно изучать и анализировать актуальную отечественную и зарубежную профессиональную литературу; – разрабатывать образовательные программы по дисциплинам

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		соответствующего профиля; – планировать и организовывать проведение образовательных материалов; – дифференцировать полученные знания и использовать индивидуальный подход в работе с обучающимися в зависимости от конкретной педагогической ситуации, их индивидуальных и возрастных особенностей; – реализовывать обучение в дистанционном формате; **владеть:** – навыком анализа современной профессиональной литературы и нормативно-правовых актов; – навыками проектирования обучающего занятия и формирования учебного материала с учётом образовательных потребностей аудитории; – навыками применения педагогических и психолого-педагогических знаний в профессиональной деятельности врача; – приемами активизации познавательной деятельности обучающихся; – навыками применения технологий дистанционного и электронного обучения.
ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	**ОПК-4/ИД-1.** Готов применять алгоритм клинической диагностики и обследования пациентов с заболеваниями органов дыхания при решении профессиональных задач, анализировать полученные результаты **ОПК-4/ИД-2.** Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания	**знать:** – порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания, 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 дыхательной системы; – алгоритм обследования пациента при различных заболеваниях и (или) патологических состояниях дыхательной системы; – методику сбора анамнеза жизни и заболевания у пациентов с патологией дыхательной системы; – методику общего осмотра пациента с заболеваниями органов дыхания; – показания для назначения лабораторных и инструментальных исследований и консультаций специалистов пациентам с заболеваниями органов дыхания; – методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с заболеваниями органов дыхания; – этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний при патологии дыхательной системы; – Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); – симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией дыхательной системы; **уметь:** – руководствоваться порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		пациентам с заболеваниями органов дыхания, стандартами медицинской помощи; – осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретировать полученные данные у пациентов с патологией дыхательной системы; – проводить общий осмотр пациента и оценивать анатомо-функциональное состояние дыхательной системы; – формулировать предварительный диагноз при патологии дыхательной системы; – обосновывать и планировать объем лабораторного, инструментального обследований и консультации специалистов других профилей, интерпретировать полученные результаты у пациентов с патологией дыхательной системы; – выявлять основные клинические симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний дыхательной системы; – выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией дыхательной системы; – определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи у пациентов с патологией дыхательной системы; – формулировать клинический диагноз при патологии дыхательной системы в соответствии с МКБ; **владеть:** – сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретацией полученных данных у пациентов с патологией дыхательной системы; – проведением общего осмотра пациента и оценкой анатомо-функционального состояния дыхательной системы; – формулированием предварительного диагноза при патологии дыхательной системы; – обоснованием и планированием объема лабораторного, инструментального обследований и консультаций специалистов других профилей, интерпретацией полученных результатов у пациентов с патологией дыхательной системы; – выявлением основных клинических симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний дыхательной системы; – выявлением симптомов и синдромов осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией дыхательной системы; – определением медицинских показаний для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи у пациентов с патологией дыхательной системы; – формулированием клинического диагноза при патологии дыхательной системы в соответствии с МКБ.
ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	**ОПК-5/ИД-1.** Готов применять алгоритм клинической диагностики и обследования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы при решении профессиональных задач, анализировать полученные результаты **ОПК-5/ИД-2.** Оценивает	**знать:** – порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, 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 сердечно-сосудистой системы; – алгоритм обследования пациента при различных

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы	заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы; – методику сбора анамнеза жизни и заболевания у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; – методику общего осмотра пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; – показания для назначения лабораторных и инструментальных исследований и консультаций специалистов пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; – методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; – этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний при патологии сердечно-сосудистой системы; – Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); – симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; **уметь:** – руководствоваться порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, стандартами медицинской помощи; – осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретировать полученные данные у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; – проводить общий осмотр пациента и оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы; – формулировать предварительный диагноз при патологии сердечно-сосудистой системы; – обосновывать и планировать объем лабораторного, инструментального обследований и консультации специалистов других профилей, интерпретировать полученные результаты у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; – выявлять основные клинические симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; – выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; – определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; – формулировать клинический диагноз при патологии сердечно-сосудистой системы в соответствии с МКБ; **владеть:** – сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретацией полученных данных у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; – проведением общего осмотра пациента и оценкой анатомо-

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		функционального состояния сердечно-сосудистой системы; – формулированием предварительного диагноза при патологии сердечно-сосудистой системы; – обоснованием и планированием объема лабораторного, инструментального обследований и консультаций специалистов других профилей, интерпретацией полученных результатов у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; – выявлением основных клинических симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы; – выявлением симптомов и синдромов осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; – определением медицинских показаний для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы; – формулированием клинического диагноза при патологии сердечно-сосудистой системы в соответствии с МКБ.
ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы	**ОПК-6/ИД-1.** Готов применять алгоритм клинической диагностики и обследования пациентов с заболеваниями нервной системы при решении профессиональных задач, анализировать полученные результаты **ОПК-6/ИД-2.** Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинической диагностики при решении профессиональных задач	**знать:** – порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями нервной системы, 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 нервной системы; – алгоритм обследования пациента при различных заболеваниях и (или) патологических состояниях нервной системы; – методику сбора анамнеза жизни и заболевания у пациентов с патологией нервной системы; – методику общего осмотра пациента с заболеваниями нервной системы; – показания для назначения лабораторных и инструментальных исследований и консультаций специалистов пациентам с заболеваниями нервной системы; – методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с заболеваниями нервной системы; – этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний при патологии нервной системы; – Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); – симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией нервной системы; **уметь:** – руководствоваться порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями нервной системы, стандартами

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		медицинской помощи; – осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретировать полученные данные у пациентов с патологией нервной системы; – проводить общий осмотр пациента и оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы; – формулировать предварительный диагноз при патологии нервной системы; – обосновывать и планировать объем лабораторного, инструментального обследований и консультации специалистов других профилей, интерпретировать полученные результаты у пациентов с патологией нервной системы; – выявлять основные клинические симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний нервной системы; – выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией нервной системы; – определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи у пациентов с патологией нервной системы; – формулировать клинический диагноз при патологии нервной системы в соответствии с МКБ; **владеть:** – сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретацией полученных данных у пациентов с патологией нервной системы; – проведением общего осмотра пациента и оценкой анатомо-функционального состояния нервной системы; – формулированием предварительного диагноза при патологии нервной системы; – обоснованием и планированием объема лабораторного, инструментального обследований и консультаций специалистов других профилей, интерпретацией полученных результатов у пациентов с патологией нервной системы; – выявлением основных клинических симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний нервной системы; – выявлением симптомов и синдромов осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией нервной системы; – определением медицинских показаний для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи у пациентов с патологией нервной системы; – формулированием клинического диагноза при патологии нервной системы в соответствии с МКБ.
ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	**ОПК-7/ИД-1.** Готов применять алгоритм клинической диагностики и обследования пациентов с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения при решении профессиональных задач, анализировать полученные результаты	**знать:** – порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, 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 пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	ОПК-7/ИД-2. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинической диагностики при решении профессиональных задач	– алгоритм обследования пациента при различных заболеваниях и (или) патологических состояниях пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – методику сбора анамнеза жизни и заболевания у пациентов с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – методику общего осмотра пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – показания для назначения лабораторных и инструментальных исследований и консультаций специалистов пациентам с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний при патологии пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); – симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; **уметь:** – руководствоваться порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, стандартами медицинской помощи; – осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретировать полученные данные у пациентов с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – проводить общий осмотр пациента и оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы; – формулировать предварительный диагноз при патологии пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – обосновывать и планировать объем лабораторного, инструментального обследований и консультации специалистов других профилей, интерпретировать полученные результаты у пациентов с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – выявлять основные клинические симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи у пациентов с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – формулировать клинический диагноз при патологии пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения в соответствии с МКБ; **владеть:** – сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретацией полученных данных у пациентов с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – проведением общего осмотра пациента и оценкой анатомо-функционального состояния пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – формулированием предварительного диагноза при патологии пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – обоснованием и планированием объема лабораторного, инструментального обследований и консультаций специалистов других профилей, интерпретацией полученных результатов у пациентов с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – выявлением основных клинических симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – выявлением симптомов и синдромов осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований у пациентов с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – определением медицинских показаний для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи у пациентов с патологией пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения; – формулированием клинического диагноза при патологии пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения в соответствии с МКБ.
ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	**ОПК-8/ИД-1.** Осуществляет мероприятия, направленные на повышение информированности населения о здоровом образе жизни, его грамотности в вопросах профилактики болезней, санитарно-гигиенического просвещения **ОПК-8/ИД-2.** Проводит диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями **ОПК-8/ИД-3.** Назначает профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов	**знать:** – порядки проведения профилактических медицинских осмотров и диспансерного наблюдения при заболеваниях и (или) состояниях; – порядок проведения диспансеризации отдельных групп населения; – перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении профилактических медицинских осмотров пациентов при заболеваниях и (или) состояниях; – основы здорового образа жизни, методы его формирования, формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ; – принципы и особенности профилактики возникновения или прогрессирования заболеваний и (или) состояний, формы и методы санитарно-просветительной работы среди пациентов по вопросам профилактики заболеваний и (или) состояний;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи **ОПК-8/ИД-4.** Контролирует соблюдение профилактических мероприятий **ОПК-8/ИД-5.** Оценивает эффективность профилактической работы с пациентами	– медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов профилактики заболеваний и (или) состояний у пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартов медицинской помощи; – принципы и особенности оздоровительных мероприятий, методики проведения; **уметь:** – проводить профилактический медицинский осмотр с учетом возраста, состояния здоровья в соответствии с действующим порядком проведения профилактических осмотров; – проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний и (или) состояний; – проводить диспансерное наблюдение пациентов с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями; – проводить работу по диспансеризации отдельных групп населения; – разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ; **владеть:** – пропагандой здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний; – проведением профилактических медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями и (или) состояниями; – проведением работы по диспансеризации отдельных групп населения; – назначением профилактических мероприятий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартом медицинской помощи; – контролем выполнения профилактических мероприятий; – формированием программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ; – оценкой эффективности профилактической работы.
ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	**ОПК-9/ИД-1.** Проводит анализ медико-статистической информации в профессиональной области и интерпретирует его результаты **ОПК-9/ИД-2.** Составляет план работы и отчет о своей деятельности **ОПК-9/ИД-3.** Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде **ОПК-9/ИД-4.** Организовывает и контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении	**знать**: – правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю; – современные методики сбора и обработки информации; – правила работы в информационно-аналитических системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – методики проведения медико-статистического анализа; – требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии; **уметь**: – составлять план работы и отчет о своей работе; – заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	медицинского персонала	– выполнять анализ медико-статистических данных; – осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; – использовать в своей работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – использовать в своей работе персональные данные и сведения, составляющие врачебную тайну; **владеть**: – составлением плана работы и отчета о своей работе; – современными методиками медико-статистического анализа; ведением медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; – контролем выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками; – обеспечением внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	**ОПК-10/ИД-1.** Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме **ОПК-10/ИД-2.** Готов применить алгоритм оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе при остановке жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)	**знать:** – методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); – клинические признаки состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; – методику физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); – правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации; **уметь:** – распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; – оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); – применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме; – выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; **владеть:** – оценкой состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме; – распознаванием состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; – оказанием медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); – применением лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен к определению исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания	**ПК-1/ИД-1.** Собирает жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями органов дыхания (их законных представителей), анализирует информацию **ПК-1/ИД-2.** Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи **ПК-1/ИД-3.** Подготавливает пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания **ПК-1/ИД-4.** Проводит исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания различными методами **ПК-1/ИД-5.** Работает с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания **ПК-1/ИД-6.** Осваивает новые методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания	**знать:** – медицинские показания и противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания различными методами в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – нормальную анатомию и нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей; – патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний; – клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний; – методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации; – методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям; – теоретические основы различных методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб; – особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей; – медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме; – порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания; – установление диагноза с учетом действующей МКБ; **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 различными методами в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – работать на диагностическом оборудовании; – проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания различными 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;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		– анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания; – выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания; – выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины; – работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания; **владеть:** – собором жалобы, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализом информации; – определением медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания различными методами в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – работой на диагностическом оборудовании; – проведением исследования и оценкой состояния функции внешнего дыхания различными методами в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – анализом полученных результатов исследований, оформлением заключения по результатам исследования и оценкой состояния функции внешнего дыхания; – методами выявления синдромов нарушений биомеханики дыхания, общих и специфических признаков заболевания; – методами выявления дефектов выполнения исследований и определением их причины; – работой с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценкой состояние функции внешнего дыхания.
ПК-2. Способен к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы	**ПК-2/ИД-1.** Собирает жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (их законных представителей), анализирует информацию **ПК-2/ИД-2.** Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом	**знать:** – медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы (в том числе плода) с помощью различных методов 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 физиологию человека, патологическую анатомию и физиологию сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей; – основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы; – принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации; – принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	стандартов медицинской помощи **ПК-2/ИД-3.** Подготавливает пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы **ПК-2/ИД-4.** Проводит исследования функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики **ПК-2/ИД-5.** Анализирует полученные результаты, оформляет заключения по результатам исследования **ПК-2/ИД-6.** Выполняет нагрузочные и функциональные пробы и интерпретирует результаты **ПК-2/ИД-7.** Анализирует результаты исследований, оформляет протокол исследования и заключение **ПК-2/ИД-8.** Работает с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы **ПК-2/ИД-9.** Осваивает новые методы исследования функции сердечно-сосудистой системы	электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей; – электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методику анализа электрокардиограммы и оформления заключения; – принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца; – описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора; – исследование поздних потенциалов сердца; – режимы мониторирования ЭКГ, варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений; – варианты длительного мониторирования артериального давления, программы анализа показателей; – режимы эхокардиографического исследования, ультразвуковое исследование коронарных артерий, программы обработки результатов; – варианты ультразвукового исследования сосудов; – 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; – 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:** – собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию; – определять медицинские показания и медицинские противопоказания (в том числе у плода) к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью различных методов функциональной диагностики 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 состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью различных методов; – анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; – выполнять нагрузочные и функциональные пробы; анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; – выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, длительное мониторирование артериального давления, трансторакальную эхокардиографию, ультразвуковое исследование сосудов, 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; **владеть:** – сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализом информации; – умением определять медицинские показания и медицинские противопоказания (в том числе у плода) к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – умением работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации; – умением проводить исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью различных методов; – анализом полученных результатов, оформлением заключений по результатам исследования; – умением выполнять нагрузочные и функциональные пробы; анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; – умением выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, длительное мониторирование артериального давления, трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		– умением выполнять ультразвуковое исследование сосудов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; – умением выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики; – умением работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы.
ПК-3. Способен к проведению исследования и оценке состояния функции нервной системы	**ПК-3/ИД-1.** Собирает жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями нервной системы (их законных представителей), анализирует информацию **ПК-3/ИД-2.** Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы различными методами, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи **ПК-3/ИД-3.** Подготавливает пациента к исследованию состояния функции нервной системы **ПК-3/ИД-4.** Проводит и интерпретирует результаты ЭЭГ, видеоэлектроэнцефалограммы, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга, в том числе, ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретацией электроэнцефалограммы при функциональных пробах, реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами **ПК-3/ИД-5.** Анализирует полученные результаты,	**знать:** – медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы различными методами 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 физиологию человека, патологическую анатомию и физиологию центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей; – принципы и диагностические возможности различных методов исследований нервной системы; – принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом; – принципы регистрации вызванных потенциалов; – 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, включая режимы фильтрации; – принципы метода и диагностические возможности электромиографии; – принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи; – принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга и периферических нервов; – принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторирование ЭЭГ в различных условиях, методику оценки их результатов; – принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации; – особенности проведения исследований и оценки состояния

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	оформляет протоколы исследований и заключения по результатам исследования **ПК-3/ИД-6.** Работает с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы **ПК-3/ИД-7.** Осваивает новые методы исследований нервной системы	функции нервной системы у детей; – методики подготовки пациента к исследованию; – основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы; – медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме; – порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы; – МКБ; **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 различных исследований и оценке состояния функции нервной системы 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 различными методами; – 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; – выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга; – работать с компьютерными программами обработки и анализа различных методов исследования нервной системы; **владеть:** – методом сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию; – умением определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению различных исследований и оценке состояния функции нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – умением определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы; – умением работать на диагностическом оборудовании; – умением проводить исследования нервной системы различными методами; – умением проводить функциональные пробы и

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		интерпретировать результаты; – умением выявлять по данным ЭЭГ патологические изменения, составлять описание, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; – умением использовать компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ; – умением выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга; – умением работать с компьютерными программами обработки и анализа различных методов исследования нервной системы.
ПК-4. Способен к проведению исследования и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	**ПК-4/ИД-1.** Собирает жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациентов с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (их законных представителей), анализирует информацию **ПК-4/ИД-2.** Определяет медицинские показания и 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 **ПК-4/ИД-3.** Подготавливает пациентов к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения **ПК-4/ИД-4.** Интерпретирует полученные результаты, проводит клиническую оценку, составляет программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации **ПК-4/ИД-5.** Работает с компьютерными программами	**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 физиологию человека, патологическую анатомию и 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; **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 функциональные пробы и интерпретировать

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	обработки и анализа результатов исследования **ПК-4/ИД-6.** Осваивает новые методы исследования	результаты; – анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; – работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты; **владеть:** – умением собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию; – умением 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; – умением проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты; – умением анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования; – умением работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты.
ПК-5. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	**ПК-5/ИД-1.** Осуществляет мероприятия, направленные на повышение информированности населения о здоровом образе жизни, его грамотности в вопросах профилактики болезней, санитарно-гигиенического просвещения **ПК-5/ИД-2.** Проводит диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями **ПК-5/ИД-3.** Назначает профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи **ПК-5/ИД-4.** Контролирует соблюдение профилактических мероприятий **ПК-5/ИД-5. Оценивает эффективность**	**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, токсикоманий, 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 энергии для различных групп населения; – принципы лечебного питания; **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,

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	профилактической работы с пациентами	дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры; – формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья; **владеть:** – умением проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни; – умением оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента; – умением проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек; – умением пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры; – умением формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья.
ПК-6. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	**ПК-6/ИД-1.** Составляет планы и отчеты о самостоятельно проделанной работе **ПК-56ИД-2.** Знает правила оформления и умеет вести медицинскую документацию, в том числе в электронной форме **ПК-6/ИД-3.** Знает порядок и проводит противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции **ПК-6/ИД-4.** Знает должностные обязанности и может контролировать их выполнение вверенного медицинского персонала **ПК-6/ИД-5.** Умеет обеспечивать внутренний контроль качества и безопасность медицинской деятельности **ПК-6/ИД-6.** Использует в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сети «Интернет» **ПК-6/ИД-7.** Использует в работе персональные данные пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну	**знать**: – правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика»; – правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии; – требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; – должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика»; **уметь**: – составлять план работы и отчет о своей работе; – вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения; – использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов; – соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима; – осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом; **владеть**: – умением составлять план работы и отчет о своей работе; – умением вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения; – умением использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – умением сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		– умением соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима; – умением осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом.
ПК-7. Способен к оказанию медицинской помощи в экстренной форме	**ПК-7/ИД-1.** Распознает и оценивает состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, включая состояния, представляющие угрозу жизни, а также состояние клинической смерти **ПК-7/ИД-2.** Умеет оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни (включая, клиническую смерть) **ПК-7/ИД-3.** Умеет применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	**знать:** – методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); – клинические признаки состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; – методику физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); – правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации; **уметь:** – распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; – оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти; – применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме; – выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; **владеть:** – оценкой состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме; – распознаванием состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; – оказанием медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти; – применением лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

4. Трудоемкость разделов дисциплины и виды занятий

Общий объем дисциплины в зачетных единицах: 31

Общий объем дисциплины в академических часах 1116

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Контактная работа	В том числе			СР	Всего, ак.ч.
			Л	П	С		
1 семестр							
1.	Общие вопросы функциональной диагностики. Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы	200	10	170	20	116	316
	Всего за 1 семестр	**200**	10	170	20	**116**	**316**
2 семестр							

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Контактная работа	В том числе			СР	Всего, ак.ч.
			Л	П	С		
2.	Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания и нервной системы	170	10	140	20	110	280
	Всего за 2 семестр	**170**	10	140	20	**110**	**280**
3 семестр							
3.	Функциональная диагностика пищеварительной и мочеполовой систем	150	10	120	20	58	208
	Всего за 3 семестр	**150**	10	120	20	**58**	**208**
4 семестр							
4.	Функциональная диагностика эндокринной системы и органов кроветворения	100	4	80	16	70	170
5.	Функциональная диагностика в ургентной медицине и полифункциональное мониторирование	100	6	90	4	42	142
	Всего за 4 семестр	**200**	10	170	20	**112**	**312**
	Итого	**720**	40	600	80	**396**	**1116**

Л – лекции, С – семинарские занятия, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа обучающегося

5. Содержание разделов, тем дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы функциональной диагностики. Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы.

Тема: Общие вопросы функциональной диагностики. Организация службы функциональной диагностики. История создания службы функциональной диагностики в России. Состояние службы функциональной диагностики в России. Организация кабинетов, отделений функциональной диагностики. Правила выполнения и оформления функционально-диагностических исследований. Нормативная база службы функциональной диагностики. Штатное расписание и оснащение службы функциональной диагностики. Общие требования безопасности при проведении исследований в функциональной диагностике. Функциональная диагностика и обязательное медицинское страхование.

Тема: Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы. Клиническая электрокардиология. Электрокардиография. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы. Анализ вариабельности сердечного (синусового) ритма. Бифункциональное мониторирование электрокардиограммы и артериального давления. Особенности электрокардиографии в педиатрии. Электрокардиограмма при функционировании имплантированных антиаритмических устройств. Электрокардиограмма при синкопальных состояниях. Ортогональная электрокардиограмма. Поверхностное Многоканальное электрокардиографическое картирование. Электрокардиограмма у спортсменов. Другие методы в

электрокардиологии. Фонокардиография. Дистанционный анализ электрокардиограммы. Технические факторы в электрокардиографии.

Эхокардиография. Основы эхокардиографии. Частная эхокардиография. Кардиотокография.

Ультразвуковое исследование магистральных и периферических сосудов. Ультразвуковые диагностические приборы и технологии. Непрерывно-волновая допплерография. Импульсно-волновая допплерография. Цветовое допплеровское картирование. Энергетическое картирование потока. Дуплексное сканирование экстракраниальных брахиоцефальных сосудов. Асимптомные и симптомные пациенты. Показания, противопоказания, методика. Ультразвуковая оценка эффективности хирургического лечения. Протокол исследования. Транскраниальное допплеровское исследование сосудов головного мозга. Ультразвуковая диагностика венозного кровообращения мозга. Исследование цереброваскулярной реактивности. Транскраниальная допплерография в диагностике поражений артерий основания мозга. Мониторинг эмболодетекции.

Цветовое дуплексное сканирование (ЦДС) артерий верхних конечностей (АВК). Эмболия и тромбоз артерий. Артериовенозная фистула (АВФ). Цветовое дуплексное сканирование вен верхних конечностей (ВВК). Эмболия и тромбоз вен. Тромбоз верхней полой вены (ВПВ) и венозных брахиоцефальных стволов. Посттромбофлебитическая болезнь в системе верхней полой вены (ВПВ). Флебит и тромбофлебит. Венозная патология. Особенности исследования сосудов верхних конечностей в педиатрии. Болезнь Такаясу или неспецифический аортоартериит. Исследования в вертикальном и горизонтальном положениях. Интерпретация результатов. Заключение. Ультразвуковая диагностика патологии артерий и вен нижних конечностей.

Суточное мониторирование артериального давления.

Методы определения упругоэластических свойств артерий. Методы определения механических свойств магистральных артерий.

Методы исследования кровенаполнения, периферического кровотока и микроциркуляции. Плетизмография. Лазерная допплеровская флоуметрия. Инфракрасная термометрия (тепловидение).

Нагрузочные тесты в функциональной диагностике. Нагрузочные электрокардиографические тесты для диагностики и оценки тяжести ишемической болезни сердца. Кардиореспираторный нагрузочный тест. Нагрузочные тесты для оценки артериальной недостаточности нижних конечностей. Функциональные исследования у спортсменов и физически активных лиц.

Методы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы. Специальные тесты для обследования пациентов с синкопальными состояниями. Тесты для оценки функционального состояния вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы.

Раздел 2. Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания и нервной системы.

Тема: Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания. Основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания. Обструктивный и рестриктивный синдромы. Основы механики дыхания и легочного газообмена. Анатомия и физиология дыхания. Акт дыхания. Основные синдромы нарушения механики дыхания. Синдром нарушения бронхиальной проходимости. Синдром утраты легкими эластических свойств. Синдром увеличения эластического сопротивления. Газообмен в легких.

Спирометрия. Бронходилатационные и бронхоконстрикторные пробы у детей. Общая плетизмография. Определение эластических свойств легких. Импульсная осциллометрия. Принцип метода. Показания и противопоказания. Методика исследования. Оценка результатов исследования. Оценка отклонений параметров импульсной осциллометрии от нормы. Диффузион-тест. Диффузионные свойства

кислорода и углекислого газа. Принцип метода. Показания и противопоказания. Методика исследования. Оценка результатов исследования. Методы вымывания инертных газов. Капнометрия. Газовый состав крови. Диагностика дыхательной недостаточности. Процедура забора крови для анализа газового состава крови. Задачи анализа газового состава крови. Оценка оксигенации. Патофизилогические механизмы артериальной гипоксемии. Основные заболевания, приводящие к гипоксемической дыхательной недостаточности. Оценка содержания двуокиси углерода в артериальной крови. pH артериальной крови. Компенсаторные механизмы. Пульсоксиметрия. Особенности исследования функции внешнего дыхания у детей. Бебибодиплетизмография. Бронхофонография. Импульсная осциллометрия. Спирометрия. Диагностическое оборудование для исследования функции внешнего дыхания. Обзор спирометрической аппаратуры. Требования к спирометрам. Расходные материалы для спирометров и калибровка. Коррекция результатов измерений. Должные величины.

Тема: Функциональная диагностика состояния нервной системы. Функциональная диагностика состояния центральной и периферической нервной системы (клиническая нейрофизиология).

Электроэнцефалография. Вызванные потенциалы. Диагностика центральной нервной системы с применением направленного транскраниального воздействия магнитного поля. Электромиографические методы исследования. Стимуляционная электронейромиография. Поверхностная электромиография. Методы оценки сенсорных волокон периферических нервов. Мультимодальный интраоперационный нейрофизиологический мониторинг. Эхоэнцефалография. Реоэнцефалография. Нейросонография.

Раздел 3 Функциональная диагностика пищеварительной и мочеполовой систем.

Тема: Функциональная диагностика пищеварительной системы. Основы физиологии и патофизиологии пищеварительной системы. Нормальная анатомия и аномалии развития пищеварительной системы. pH-метрия верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Суточная pH-метрия пищевода. Суточная импеданс-pH-метрия пищевода. Суточная pH-метрия желудка. Эндоскопическая pH-метрия. Водно-перфузионная манометрия. Эзофагеальная манометрия. Аноректальная манометрия. Электрогастроэнтерография. Стандартная электрогастроэнтерография. Суточная электрогастроэнтерография. Электрогастрография. Применение приборов в функциональной диагностике. Контрастная рентгенография. Ультразвуковое исследование. Сканирующая томография.

Тема: Функциональная диагностика мочеполовой системы. Основы физиологии и патофизиологии мочеполовой системы. Нормальная анатомия и аномалии развития мочеполовой системы. Ультразвуковые методы исследования. УЗДГ сосудов почек и мочевых путей. Ультразвуковое исследование органов малого таза. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания. Функциональная диагностика состояния плода. Антенатальная и интранатальная диагностика состояния и патологии плода.

Раздел 4. Функциональная диагностика эндокринной системы и органов кроветворения.

Основы физиологии и патофизиологии эндокринной системы и органов кроветворения. Нормальная анатомия и аномалии развития эндокринной системы. Методы функциональной диагностики патологии эндокринных органов. Ультразвуковое исследование щитовидной железы. Изменения щитовидной железы при гипотиреозе. Изменения щитовидной железы при гипертиреозе. Пункция щитовидной железы и роль УЗИ-контроля. Методы функциональной диагностики патологии органов кроветворения.

Раздел 5. Функциональная диагностика в ургентной медицине. Полифункциональное мониторирование.

Тема: Функциональная диагностика в ургентной медицине. Функциональная

диагностика острых кровотечений. Функциональная диагностика острого нарушения кровообращения. Функциональная диагностика тромбоэмболии легочной артерии. Функциональная диагностика при острой органной недостаточности. Функциональная диагностика политравмы. Функциональная диагностика повреждений внутренних органов. Роль функциональной диагностики при установлении смерти мозга. Транскраниальный допплерографический мониторинг при смерти мозга. Функциональная диагностика в паллиативной медицине. Транскраниальный допплерографический мониторинг при интенсивной терапии.

Тема: Полифункциональное мониторирование. Полифункциональное мониторирование состояния систем организма человека. Сомнографические исследования. Сомнология: определение, задачи и методы. Международная классификация нарушений сна. Организация кабинетов медицины сна. Полисомнографическое исследование (ПСГ). Показатели, регистрируемые методом ПСГ. Рекомендации по проведению полисомнографического исследования. Оценка результатов лечения. Показания для проведения полисомнографического исследования в Российской Федерации. Заключение по результатам ПСГ. Кардиореспираторный мониторинг во время сна. Дыхательные нарушения во время сна. Проект «Храпофон»: суть и преимущества метода. Полифункциональные исследования носимыми аппаратами. Мониорирование показатель внешнего дыхания. Типы носимых аппаратов. Типы датчиков при кардиореспираторном мониторировании. Мониторирование показателей гемодинамики и внешнего дыхания. Назначение исследования. Типы носимых аппаратов. Показания и ограничения исследования. Варианты заключения. Мониторирование показателей электрического поля сердца и внешнего дыхания. Назначение. Тип носимых аппаратов. Показания и ограничение метода. Мониторирование показателей электрического поля сердца, гемодинамики и внешнего дыхания. Назначение. Тип носимых аппаратов. Показания и ограничение метода.

6. Семинарские занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	1 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
1.	**Общие вопросы функциональной диагностики. Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы.** *Вопросы:* 1. Общие требования безопасности при проведении исследований в функциональной диагностике. 2. Клиническая электрокардиология. 3. Цветовое дуплексное сканирование (ЦДС). 4. Нагрузочные тесты в функциональной диагностике.	20	
	2 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
2.	**Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания и нервной системы.** *Вопросы:* 1. Обструктивный и рестриктивный синдромы. 2. Спирометрия. 3. Электроэнцефалография. 4. Методы оценки сенсорных волокон периферических нервов.	20	
	3 семестр	**20**	устный опрос, решение
3.	**Функциональная диагностика пищеварительной и**	20	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	мочеполовой систем. *Вопросы:* 1. Эзофагеальная манометрия. 2. Суточная электрогастроэнтерография. 3. УЗДГ сосудов почек и мочевых путей. 4. Кардиотокография.		ситуационных задач
	4 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
4.	**Полифункциональное мониторирование.** *Вопросы:* 1. Сомнографические исследования. 2. Организация кабинетов медицины сна. 3. Полисомнографическое исследование (ПСГ). 4. Полифункциональные исследования носимыми аппаратами.	16	
5.	**Функциональная диагностика эндокринной системы и органов кроветворения.** *Вопросы:* 1. Ультразвуковое исследование щитовидной железы. 2. Методы функциональной диагностики патологии органов кроветворения.	4	
	Всего	**80**	

7. Практические занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов
	1 семестр	**170**
1.	Организация службы функциональной диагностики в России. Организация кабинетов, отделений функциональной диагностики. Правила выполнения и оформления функционально-диагностических исследований.	20
2.	Аномалии развития сердечно-сосудистой системы. Врожденные пороки сердца. Особенности электрокардиографии и ультразвуковых методов исследования сердца в педиатрии. Кардиотокография.	20
3.	Электрокардиография. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы. Электрокардиограмма при функционировании имплантированных антиаритмических устройств. Электрокардиограмма при синкопальных состояниях. Электрокардиограмма у спортсменов.	30
4.	Эхокардиография. Основы эхокардиографии. Частная эхокардиография. Ультразвуковое исследование магистральных и периферических сосудов. Особенности исследования сосудов в педиатрии. Суточное мониторирование артериального давления. Методы определения упругоэластических свойств артерий. Методы исследования кровенаполнения, периферического кровотока и микроциркуляции. Нагрузочные тесты. Функциональные исследования у спортсменов. Методы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой	100

	системы.	
	2 семестр	**140**
5.	Основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания. Обструктивный и рестриктивный синдромы. Основы механики дыхания и легочного газообмена.	20
6.	Функциональная диагностика состояния центральной и периферической нервной системы (клиническая нейрофизиология). Электроэнцефалография в норме.	20
7.	Спирометрия. Бронходилатационные и бронхоконстрикторные пробы у детей. Особенности исследования функции внешнего дыхания у детей. Бебибодиплетизмография. Бронхофонография.	20
8.	Методы функциональной диагностики функции внешнего дыхания, центрального и периферического отдела нервной системы.	80
	3 семестр	**120**
1.	Основы физиологии и патофизиологии пищеварительной системы. Нормальная анатомия и аномалии развития пищеварительной системы.	10
2.	Основы физиологии и патофизиологии мочеполовой системы. Нормальная анатомия и аномалии развития мочеполовой системы.	10
3.	Функциональная диагностика состояния плода.	10
4.	Функциональная диагностика состояния желудочно-кишечного тракта.	40
5.	Функциональная диагностика состояния мочеполовой системы.	50
	4 семестр	**170**
1.	Основы физиологии и патофизиологии эндокринной системы и органов кроветворения.	20
2.	Нормальная анатомия и аномалии развития эндокринной системы.	20
3.	Методы функциональной диагностики патологии эндокринных органов.	20
4.	Функциональная диагностика патологии щитовидной железы, надпочечников, вилочковой железы.	20
5.	Функциональная диагностика в ургентной медицине.	20
6.	Роль функциональной диагностики при установлении смерти мозга. Транскраниальный допплерографический мониторинг при смерти мозга.	10
7.	Сомнографические исследования.	20
8.	Полифункциональные исследования носимыми аппаратами.	10
9.	Методы функциональной диагностики патологии органов кроветворения.	10
10.	Транскраниальный допплерографический мониторинг при интенсивной терапии. Полифункциональное мониторирование состояния систем организма человека.	20
	Всего	**600**

8. Учебная и учебно-методическая литература по дисциплине

№ п/п	Основная литература
1.	Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 784 с. (Серия «Национальные руководства») – ISBN 978-5-9704-6697-1. – Текст:

	электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466971.html
2.	Стручков П.В. Спирометрия / Стручков П.В., Дроздов Д.В., Лукина О.Ф. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 112 с. - ISBN 978-5-9704-6424-3. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464243.html
3.	Бобров А.Л. Клинические нормы. Эхокардиография / Бобров А.Л. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 80 с. - ISBN 978-5-9704-5893-8. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458938.html
4.	Маркина Н.Ю. Ультразвуковая диагностика / С.К. Терновой, Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова; под ред. С.К. Тернового. – 3-е изд, испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 240 с.: ил. – (Серия «Карманные атласы по лучевой диагностике»). – ISBN 978-5-9704-5619-4. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html
5.	Неробкова Л.Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография / Неробкова Л.Н., Авакян Г.Г., Воронина Т.А., Авакян Г.Н. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 288 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») – ISBN 978-5-9704-5371-1. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453711.html
6.	Труфанов Г.Е. Практическая ультразвуковая диагностика. Т. 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез и мягких тканей / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-4032-2. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440322.html
7.	Берштейн Л.Л. Эхокардиография при ишемической болезни сердца / Л.Л. Берштейн, В.И. Новиков – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 96 с. – ISBN 978-5-9704-3758-2. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437582.html
8.	Туров А.Н. Атлас по чреспищеводной электрофизиологии / Туров А.Н., Панфилов С.В., Покушалов Е.А., Караськов А.М. – Москва: Литтерра, 2009. – 560 с. – ISBN 978-5-4235-0078-8. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500788.html
9.	Люсов В.А. ЭКГ при инфаркте миокарда: атлас / Люсов В.А., Волов Н.А., Гордеев И.Г. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 76 с. – ISBN 978-5-9704-1264-0. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412640.html
№ п/п	**Дополнительная литература**
1.	Шляхто Е.В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е.В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 816 с. – ISBN 978-5-9704-7537-9. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970475379.html
2.	Резник Е.В. Клинические нормы. Кардиология / Е.В. Резник, И.Г. Никитин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 448 с. - ISBN 978-5-9704-5851-8. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458518.html
3.	Зорин Р.А. Системная организация физиологических функций у здоровых людей и больных эпилепсией и прогнозирование эффективности деятельности / Зорин Р.А., Лапкин М.М., Жаднов В.А. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 232 с. – ISBN 978-5-9704-4828-1. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448281.html
4.	Рудой А.С. Генетические аортопатии и структурные аномалии сердца / А.С. Рудой, А.А. Бова, Т.А. Нехайчик – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 272 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») – ISBN 978-5-9704-4063-6. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440636.html
5.	Шайтор В.М. Диспраксия у детей / В.М. Шайтор, В.Д. Емельянов – Москва:

	ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 112 с. – ISBN 978-5-9704-4033-9. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440339.html
6.	Черепанин А.И. Атлас осложнений хирургии грыж передней брюшной стенки / А.И. Черепанин [и др.] – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-9704-4075-9. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440759.html
7.	Кулезнева Ю.М. Чрескожные вмешательства в абдоминальной хирургии / Кулезнева Ю.М., Израилов Р.Е., Мусаев Г.Х., Кириллова М.С., Мороз О.В., Мелехина О.В., под ред. Ю.В. Кулезневой – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-3684-4. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436844.html
8.	Соколов А.В. Теория и практика диагностики функциональных резервов организма / А.В. Соколов, Р.Е. Калинин, А.В. Стома – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 176 с. – ISBN 978-5-9704-3436-9. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434369.html
9.	Хубутия М.Ш. Реперфузионная терапия в остром периоде инфаркта миокарда / Хубутия М.Ш., Газарян Г.А , Захаров И.В. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 168 с. – ISBN 978-5-9704-1856-7. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418567.html
10.	Якушин С.С. Инфаркт миокарда / Якушин С.С. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 224 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») – ISBN 978-5-9704-1486-6. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414866.html
11.	Люсов В.А. Аритмии сердца. Терапевтические и хирургические аспекты. / Люсов В.А., Колпаков Е.В. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 400 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») – ISBN 978-5-9704-1032-5. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970410325.html
12.	Бронхиальная астма. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2021. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/359_2
13.	13. Хроническая обструктивная болезнь легких. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2021. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/603_2
14.	Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/157_4
15.	Наджелудочковые тахикардии. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/619_2
16.	Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/154_3
17.	Фибрилляция и трепетание предсердий у взрослых. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/382_1
18.	Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/569_1
19.	Опухоли средостения. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/502_1
20.	Гипертрофическая кардиомиопатия. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.

	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/283_1
21.	Брадиаритмии и нарушения проводимости. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/160_1
22.	Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/155_1
23.	Миокардиты. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/153_1
24.	Недержание мочи. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/8_1
25.	Рак мочевого пузыря. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/11_2
26.	Мочекаменная болезнь. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/7_1
27.	Забрюшинные неорганные саркомы. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/618_1
28.	Затрудненные роды [дистоция] вследствие предлежания плечика. Забрюшинные неорганные саркомы. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/595_2
29.	Преждевременные роды. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/331_1
30.	Тазовое предлежание плода. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/626_1
31.	Рак яичников / рак маточной трубы / первичный рак брюшины. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/547_2
32.	Рак желудка. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/574_1
33.	Язвенная болезнь. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/277_1
34.	Проксимальная спинальная мышечная атрофия 5q. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2021. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/593_2
35.	Анафилактический шок. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/263_1
36.	Методические руководства. Раннее выявление онкологических заболеваний органов пищеварения (для врачей первичного звена здравоохранения), Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2019. https://apicr.minzdrav.gov.ru/Files/recomend/%D0%9C%D0%A0108.PDF

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (информационно-справочные системы, профессиональные базы данных, периодические издания и др.)

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
1.	Консультант-Плюс – некоммерческая интернет-версия	www.consultant.ru	свободный
2.	«Гарант.ру» – информационно-правовой портал	https://www.garant.ru/	свободный
3.	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»	http://docs.cntd.ru/	свободный
4.	Научная электронная библиотека (РИНЦ) «eLibrary.ru» – российская информационно-аналитическая база научных публикаций по разным отраслям	https://elibrary.ru/	свободный
5.	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (периодические издания, научные статьи и др.)	https://cyberleninka.ru/	свободный
6.	Официальный портал МЧС России «Культура безопасности жизнедеятельности» – Доврачебная помощь	http://www.culture.mchs.gov.ru/medical	свободный
7.	Министерство здравоохранения Российской Федерации.	https://minzdrav.gov.ru/	свободный
8.	Рубрикатор клинических рекомендаций	https://cr.minzdrav.gov.ru/	свободный
9.	Федеральный фонд обязательного медицинского страхования	https://www.ffoms.gov.ru/	свободный
10.	Всемирная	https://www.who.int/ru	свободный

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
	организация здравоохранения		
11.	Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения	http://mednet.ru	свободный
12.	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	https://www.rospotrebnadzor.ru/	свободный
13.	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/	свободный
14.	Электронный журнал Государственный менеджмент	http://gosman.ru	свободный
15.	Экспертная сеть по вопросам управления	http://gosbook.ru	свободный
16.	Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»	https://vrachirf.ru/	свободный
17.	Медицинская информационная платформа MedElement	https://medelement.com/	свободный
18.	Сайт Европейского совета по реанимации (ERC)	www.erc.edu	свободный
19.	Сайт Национального совета по реанимации (Россия)	www.rusnrc.com	свободный
20.	Сайт Российской ассоциации специалистов функциональной диагностики	https://www.rasfd.com/	свободный

10. Перечень нормативно-правовых документов и литературных изданий, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование документа	Адрес в сети «Интернет»
1.	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 года N 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики»	https://docs.cntd.ru/document/553940417
2.	Приказ Министерства здравоохранения РФ	https://docs.cntd.ru/document/56641965

	от 28 октября 2020 г. N 1165н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладок и наборов для оказания скорой медицинской помощи»	7
3.	Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) Под ред. Чл.корр. РАН Мороза В.В. 3е издание, переработанное и дополненное. Р – М.: НИИОР, НСР, 2016. – 192 с.	https://3561f811-3ffd-43b6-a2ad-995b2f78d2e6.filesusr.com/ugd/359dbd_b12e6d05f11d426291da53bf967e4ab0.pdf
4.	Клинические рекомендации «Анафилактический шок», 2020 г.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/263_1
5.	Министерство здравоохранения Российской Федерации приказ от 20 декабря 2012 г. №1079н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при анафилактическом шоке»	https://minzdrav.gov.ru/documents/8654-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-20-dekabrya-2012-g-1079n-ob-utverzhdenii-standarta-skoroy-meditsinskoy-pomoschi-pri-anafilakticheskom-shoke
6.	Бронхиальная астма. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2021.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/359_2
7.	Хроническая обструктивная болезнь легких. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2021.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/603_2
8.	Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/157_4
9.	Наджелудочковые тахикардии. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/619_2
10.	Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/154_3
11.	Фибрилляция и трепетание предсердий у взрослых. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/382_1
12.	Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть. Клинические рекомендации. Министерство	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/569_1

	здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	
13.	Опухоли средостения. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/502_1
14.	Гипертрофическая кардиомиопатия. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/283_1
15.	Брадиаритмии и нарушения проводимости. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/160_1
16.	Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/155_1
17.	Миокардиты. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/153_1
18.	Недержание мочи. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/8_1
19.	Рак мочевого пузыря. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/11_2
20.	Мочекаменная болезнь. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/7_1
21.	Забрюшинные неорганные саркомы. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/618_1
22.	Затрудненные роды [дистоция] вследствие предлежания плечика. Забрюшинные неорганные саркомы. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/595_2
23.	Преждевременные роды. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/331_1
24.	Тазовое предлежание плода. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/626_1
25.	Рак яичников/рак маточной	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/54

	трубы/первичный рак брюшины. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	7_2
26.	Рак желудка. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/574_1
27.	Язвенная болезнь. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/277_1
28.	Проксимальная спинальная мышечная атрофия 5q. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2021.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/593_2
29.	Анафилактический шок. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2020.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/263_1
30.	Методические руководства. Раннее выявление онкологических заболеваний органов пищеварения (для врачей первичного звена здравоохранения), Министерство здравоохранения Российской Федерации, Москва, 2019.	https://apicr.minzdrav.gov.ru/Files/recomend/%D0%9C%D0%A0108.PDF
31.	Методические руководства «Венозный доступ», 2019 г.	https://apicr.minzdrav.gov.ru/static/MP105.PDF
32.	ГОСТ Р 52623.4-2015 Группа Р24 Национальный стандарт Российской Федерации «Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств»	https://docs.cntd.ru/document/1200119182
33.	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53470-2009 «Кровь донорская и ее компоненты. Руководство по применению компонентов донорской крови» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 декабря 2009 г. N 628-ст)	https://docs.cntd.ru/document/1200080295?section=text
34.	Правила обработки рук медицинского персонала и кожных покровов пациентов «Об утверждении САНПИН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».	https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12077989/
35.	СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».	https://docs.cntd.ru/document/902251609

11. Перечень программного обеспечения, необходимый для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия предоставления
1.	Офисный пакет Microsoft Windows	по договору
2.	ЕАИС на базе МИС «Медиалог»	по договору
3.	Многофункциональная АСУОП МБУ ИНО	по договору
4.	Kaspersky Endpoint Security для Windows	по договору
5.	WEBINAR (ВЕБИНАР)	по договору
6.	Системы КонсультантПлюс	по договору
7.	ЭБС Лань Электронно-библиотечная система	по договору
8.	Консультант врача Электронная медицинская библиотека	по договору
9.	Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	свободно распространяемое
12.	Офисный пакет LibreOfiice	свободно распространяемое
13.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое
14.	Система Voov meeting (voovmeeting.com)	свободно распространяемое

12. Оценочные средства для контроля качества подготовки

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – это текущий контроль освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в виде устного опроса на занятиях, решения ситуационных задач и оценивания выполнения практических навыков.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – это результаты освоения дисциплины или части дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится после окончания каждого семестра. Форма аттестации: зачет с оценкой.

Задания для аттестации включают в себя:

1 семестр – тестовый контроль, вопросы для устного опроса, задания для демонстрации практических навыков;

2 семестр – тестовый контроль, вопросы для устного опроса, задания для демонстрации практических навыков;

3 семестр – тестовый контроль, вопросы для устного опроса, задания для демонстрации практических навыков;

4 семестр – тестовый контроль, вопросы для устного опроса.

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Функциональная диагностика» с оценочными средствами
программы ординатуры 31.08.12 Функциональная диагностика

Фонд оценочных средств

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 1 семестра (1 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Правила проведения функциональных исследований. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.12.2016 № 997н «Об утверждении Правил проведения функциональных исследований».
2. Устройство и основные принципы организации работы врача функциональной диагностики в Российской Федерации.
3. Основные нормативные правовые документы, регламентирующие организацию работы врача функциональной диагностики в Российской Федерации.
4. Права и обязанности врача функциональной диагностики. Квалификационные требования, ответственность врача функциональной диагностики. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 № 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики». Основные положения.
6. Условия допуска врача функциональной диагностики к трудовой деятельности.
7. Аккредитация специалистов с высшим медицинским образованием. Непрерывное медицинское образование врача функциональной диагностики.
8. Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики.
9. Оснащение отделения и кабинета функциональной диагностики.
10. Аппаратура для проведения функциональных диагностических исследований.
11. Организация и порядок и особенности работы врача функциональной диагностики в стационаре, в амбулаторной практике. Основные документы, регламентирующие работу врача функциональной диагностики.
12. Особенности организации и работы врача функциональной диагностики Российской Федерации в педиатрии. Организация работы врача функциональной диагностики в педиатрических лечебно-профилактических учреждениях (в амбулатории и в стационаре).
13. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.
14. Требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.
15. Анатомия и клиническая физиология сердечно-сосудистой системы.
16. Основные приборы для исследования состояния сердечно-сосудистой системы.
17. Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ).
18. Анализ электрокардиограммы (ЭКГ). Характеристика нормальной ЭКГ.
19. Возрастные особенности ЭКГ (в детском возрасте, в пожилом возрасте). ЭКГ при беременности.
20. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы.
21. Нагрузочные пробы в кардиологии. Показания к проведению. Возможности диагностики.
22. ЭКГ-нагрузочные тесты.
23. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД). Показатели, оценка суточного профиля артериального давления (АД). Оценка эффективности проводимой терапии.

24. Антиаритмические средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.

25. Клиническая фармакология антиаритмических средств.

26. Аритмогенные эффекты препаратов, обусловленные патологическим удлинением интервала QT: классификация препаратов, механизмы действия.

27. Кардиотоксические эффекты лекарственных препаратов.

28. Брадиаритмии, причины возникновения. ЭКГ, мониторирование ЭКГ по Холтеру при брадиаритмиях, оценка результатов и тактика наблюдения.

29. Тахиаритмии с широкими комплексами. Причины возникновения, ЭКГ диагностика, дифференциальная диагностика, мониторирование ЭКГ по Холтеру при тахиаритмиях. Оценка риска внезапной сердечной смерти.

30. Нарушение проведения импульса. Синоатриальные, внутрипредсердные и атриовентрикулярные блокады. ЭКГ диагностика, тактика наблюдения.

31. Нарушение внутрижелудочковой проводимости. ЭКГ диагностика. Моно -, би- и трифасцикулярные блокады. Тактика наблюдения.

32. Дифференциальный диагноз тахикардий с широкими комплексами.

33. Дифференциальный диагноз синоатриальных и атриовентрикулярных блокад проведения.

34. Критерии нормальной работы электрокардиостимулятора (ЭКС). Показания для постановки ЭКС.

35. Признаки дисфункции работы ЭКС.

36. ЭКГ при электрической стимуляции сердца. Показания для установки ЭКС. Нормальная работа ЭКС, диагностика нарушений работы ЭКС.

37. Наджелудочковые тахикардии, причины возникновения, ЭКГ диагностика, мониторирование ЭКГ по Холтеру.

38. Синдром удлиненного, укороченного интервала QT, возможности функциональной диагностики с помощью ЭКГ, мониторирования ЭКГ по Холтеру, показания и противопоказания для проведения стресс-тестов. Оценка риска внезапной смерти.

39. Риск внезапной смерти. Желудочковые аритмии.

40. Гипертрофия миокарда левого желудочка. Причины возникновения, функциональная диагностика: возможности ЭКГ, эхокардиографические параметры оценки.

41. Методы оценки упругоэластических свойств артерий.

42. Теоретические основы ультразвуковой диагностики. Методика эхокардиографии (ЭхоКГ). Допплер-ЭхоКГ. Чреспищеводная ЭхоКГ.

43. Диагностика ишемии миокарда: методы исследования.

44. Оценка сократительной функции сердца (локальной, глобальной) при ИБС, хронической сердечной недостаточности (ХСН). Возможности ЭхоКГ.

45. Аортальные пороки сердца у взрослых (аортальный стеноз, недостаточность аортального клапана). ЭхоКГ показатели тяжести порока, показания к хирургическому лечению.

46. ЭхоКГ-методы оценки митральной регургитации. Критерии тяжести митральных пороков сердца (митрального стеноза, недостаточности митрального клапана). Тактика наблюдения.

47. Методы функциональной диагностики ишемии миокарда. Возможности ЭКГ, ЭхоКГ, функциональные нагрузочные пробы. Критерии острого повреждения миокарда.

48. Обструктивная гипертрофическая кардиомиопатия, ЭхоКГ-признаки, оценка тяжести, тактика наблюдения, прогностическая оценка.

49. Перегрузка правых отделов сердца, причины. ЭКГ, ЭхоКГ признаки. Легочная гипертензия, оценка тяжести, прогностическая оценка.

50. Врожденные пороки сердца у детей, ЭхоКГ диагностика, тактика наблюдения.

51. Врожденные пороки сердца у взрослых (дефект межпредсердной перегородки, двустворчатый аортальный клапан). ЭхоКГ диагностика, тактика наблюдения.

52. Поражение сердца при гипертонической болезни. ЭКГ, ЭхоКГ диагностика, оценка диастолической функции. СМАД.

53. Дилатационная кардиомиопатия, ЭхоКГ признаки, прогноз.

54. Особенности «спортивного» сердца. Особенности ЭКГ, ЭхоКГ профессиональных занятиях спортом.

55. Синдром преждевременного возбуждения желудочков.

56. Электрофизиологические методы исследования при нарушениях ритма и проводимости сердца.

57. Ультразвуковые допплеровские методы исследования магистральных сосудов.

58. Ультразвуковые допплеровские методы исследования периферических сосудов.

59. Кардиотокография. Анализ КТГ. Характеристика нормальной КТГ. Оценка КТГ при патологии.

Перечень заданий для демонстрации практических навыков

1. Выполнить оценку и дать заключение по представленной ЭКГ.
2. Выполнить оценку и дать заключение по представленному Холтеровскому мониторированию ЭКГ.
3. Выполнить оценку и дать заключение по представленному СМАД.
4. Выполнить оценку и дать заключение по представленной ЭхоКГ.
5. Выполнить оценку и дать заключение по представленной КТГ.

Тестовые задания

1. Деполяризация желудочков сердца заканчивается в
а) правой части межжелудочковой перегородки
б) базальной части правого желудочка
в) базальном отделе левого желудочка
г) верхушке левого желудочка

2. При синдроме LGL возбуждение проводиться по пучку
а) Брахмана
б) Джеймса
в) Тореля
г) Кента

3. При объективном обследовании больного с экссудативным перикардитом без тампонады выявляется
а) расширение границ относительной тупости сердца
б) парадоксальный пульс
в) III тон (прекардиальный удар)
г) симптом Куссмауля (набухание шейных вен на вдохе)

4. Поток аортальной регургитации следует искать, установив контрольный объем в
а) левом предсердии
б) выносящем тракте левого желудочка
в) аорте
г) выносящем тракте правого желудочка

5. Систолическое давление в легочной артерии в норме составляет (в мм рт.ст.)
а) 20-35

б) 10-20
в) 45-55
г) 35-45

6. Ранняя фаза транстрикуспидального кровотока соответствует
а) систоле предсердия
б) диастоле предсердия
в) пассивному наполнению правого желудочка
г) изоволюметрическому сокращению правого желудочка

7. В основе организации оказания первичной медико-санитарной помощи лежит принцип
а) индивидуальный
б) территориально-участковый
в) цеховой
г) этапный

8. Время активации гипертрофированного правого желудочка в отведениях V1, V2
а) превышает 0,03 с
б) менее 0,03 с
в) не изменено
г) более 0,12 с

9. Для электрической оси сердца у детей периода новорожденности характерным является
а) отклонение вправо
б) нормальное расположение
в) отклонение влево
г) вертикальное расположение

10. При распространенном переднем инфаркте миокарда характерные изменения ЭКГ будут наблюдаться в отведениях
а) II, aVL, V3-V4
б) I, II, aVL, V1-V6
в) II, aVL, V5-V6
г) I, II, aVL, V1-V4

11. Для оценки выраженности подклапанного стеноза легочной артерии применяют метод
а) цветового допплеровского картирования
б) импульсно-волнового допплеровского картирования
в) М-режима
г) поостоянно-волнового допплеровского картирования

12. Признание человека инвалидом возможно только при проведении экспертизы
а) медико-социальной
б) военно-врачебной
в) судебно-медицинской
г) трудоспособности

13. Фракция выброса вычисляется как отношение
а) (КДО-КСО)/(КДО+КСО)

б) (КДО-КСО)/КДО
в) (КДР-КСР)/(КДР+КСР)
г) (КДО-КСО)/1/2(КДО+КСО)

14. Выявленная при холтеровском мониторировании перемежающаяся блокада правой и левой ножек пучка Гиса является
а) показанием к имплантации электрокардиостимулятора
б) противопоказанием для повторного исследования
в) показанием для обращения к кардиохирургу
г) вариантом нормы

15. Для подтверждения диагноза «синдром подключично-позвоночного обкрадывания» проводят диагностическую пробу
а) с физической нагрузкой
б) с задержкой дыхания
в) с внутривенным введением ацетазоламида
г) реактивной гиперемии

16. Блокированная предсердная бигеминия может имитировать
а) атрио-вентрикулярную блокаду III степени
б) феномен Ашмана
в) атрио-вентрикулярную блокаду I степени
г) синусовую брадикардию

17. Разность потенциалов между левой и правой руками регистрирует отведение
а) III стандартное
б) I стандартное
в) II стандартное
г) усиленное aVL

18. К 3 градации желудочковой аритмии по Лауну относятся
а) желудочковые экстрасистолы с частотой более 30 в час
б) политопные экстрасистолы
в) ранние желудочковые экстрасистолы
г) желудочковые экстрасистолы с частотой менее 30 в час

19. Верхней границей нормы индекса массы миокарда левого желудочка у мужчин является (в г/м^2)
а) 115
б) 95
в) 125
г) 100

20. Наиболее диагностически достоверным в распознавании и оценки фистулы митрального протеза является метод ЭХО-КГ
а) дуплексное сканирование
б) чреспищеводная ЭхоКГ
в) стресс ЭхоКГ
г) трансторакальная ЭхоКГ

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 2 семестра (1 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Клиническая физиология дыхания. Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания). Газы и кислотно-щелочное состояние крови.
2. Дыхательная недостаточность. Определение. Классификация.
3. Дыхательная недостаточность. Патогенез. Этиология. Клиническая картина.
4. Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики заболеваний органов дыхания.
5. Принципы работы медицинского оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации.
6. Методы функциональной диагностики заболеваний органов дыхания. Показания и противопоказания. Критерии оценки показателей дыхания. Вариабельность показателей дыхания. Воспроизводимость и повторяемость.
7. Методы функциональной диагностики заболеваний органов дыхания. Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых. Градации отклонения показателей дыхания от нормы у детей и взрослых. Методика построения функционального заключения.
8. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей, у взрослых, у пожилых, у беременных.
9. Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых. Градации отклонения показателей дыхания от нормы у детей и взрослых.
10. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых при лечении заболеваний органов дыхания: антагонисты β2-адренорецепторов, блокаторы м-холинорецепторов.
11. Лекарственные средства для бронходилатационных проб: классификация, механизм действия, способы дозирования, показания к применению.
12. Лекарственные средства для провокационных бронхоконстрикторных проб: механизм действия, дозирование, способы применения.
13. Основные приборы для исследования состояния бронхолегочной системы.
14. Спирометрия. Показания, противопоказания. Параметры измерения. Критерии оценки.
15. Ошибки при проведении спирометрического исследования.
16. Бронхиальная астма (БА), принципы оценки показателей спирометрии при бронхиальной астме. Методы функциональной диагностики и принципы наблюдения при БА.
17. Хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ). Патофизиология, методы диагностики, принципы оценки показателей спирометрии при ХОБЛ.
18. Пикфлоуметрия. Возможности метода при наблюдении пациентов с БА и ХОБЛ.
19. Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей методом перекрытия воздушного потока. Бодиплетизмография. Рестриктивный и обструктивный синдромы.
20. Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами. Бронходилатационный тест (проба с бронхолитиками). Показания и противопоказания.
21. Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами. Бронхоконстрикторный тест (провокационная проба). Показания и противопоказания.
22. Исследование системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок. Показания и противопоказания. Эргоспирометрия.
23. Пульсоксиметрия в современных условиях. Оценка показателей и тактика

наблюдения. Основания для назначения длительной кислородотерапии.

24. Диагностика дыхательной недостаточности. Газовый состав крови. Причины возникновения ОДН. Варианты клинической классификации дыхательной недостаточности.

25. Методы измерения остаточного объема легких. Методы определения неравномерности вентиляции. Определение растяжимости легких. Определение работы дыхания. Исследование газового состава выдыхаемого и альвеолярного воздуха.

26. Определение диффузионной способности легких и ее компонентов. Диффузион-тест.

27. Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена.

28. ФВД при обструктивной ДН и при рестриктивной ДН.

29. Бронхообструктивный синдром. Бронхиальная астма. Оценка ФВД. Функциональный контроль лечения.

30. Рестриктивный синдром. Функциональный контроль лечения. Функциональные пробы (фармакологические) в пульмонологии.

31. Функциональная диагностика и контроль лечения легочного сердца.

32. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с бронхиальной астмой.

33. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с ХОБЛ.

34. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с муковисцидозом.

35. Порядок и стандарт оказания медицинской помощи больным с профессиональными заболеваниями легких.

36. Фармакологические пробы в пульмонологии.

37. Функциональный контроль лечения бронхобструктивного синдрома.

38. Функциональная диагностика ХОБЛ.

39. Анатомия и клиническая физиология нервной системы.

40. Основные приборы для исследования состояния нервной системы.

41. Клиническая электроэнцефалография (ЭЭГ) в диагностике комы. Виды комы. Вызванные потенциалы мозга (ВП) при коме и других ареактивных состояниях.

42. Клиническая электроэнцефалография. Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов, пароксизмальной активности).

43. ЭЭГ при эпилепсии. Функциональная диагностика, наблюдение при эпилепсии.

44. Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (активации, фотостимуляции, гипервентиляции и пр.).

45. ЭЭГ при пароксизмальных состояниях неэпилептической природы. Этиология, диагностика пароксизмальных состояний неэпилептической природы).

46. Возрастные особенности ЭЭГ. ЭЭГ детей раннего возраста, Оценка функционального созревания мозга. Варианты ЭЭГ у пожилых и старых людей.

47. Оценка функционального созревания мозга (индекс ЭЭГ возраста). Признаки функциональной незрелости мозга ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга.

48. Полисомнография. Техника и методика, показания. Интерпретация полисомнограмм.

49. ЭЭГ при очаговых поражениях головного мозга.

50. ЭЭГ при диффузных поражениях головного мозга.

51. Вызванные потенциалы мозга (ВП). Классификация, нормативные данные. ВП при нарушениях мозгового кровообращения и инсульте.

52. Вызванные потенциалы мозга при рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях.

53. Вызванные потенциалы мозга в оценке старения и деменции.

54. Вызванные потенциалы мозга. Зрительные, слуховые, соматосенсорные,

когнитивные, вегетативные ВП.

55. Электромиография. Вызванные электрические ответы мышцы и нерва. Электронейромиографическая диагностика заболеваний, связанных с патологией нервно-мышечной передачи.

56. Электронейромиографическая диагностика миопатий и других заболеваний мышц.

57. Эхоэнцефалография (ЭхоЭГ). Количественные показатели ЭхоЭГ. Определение смещения срединных структур мозга. Измерение ширины срединного комплекса (3 желудочка).

58. ЭхоЭГ в диагностике вентрикуломегамии и внутричерепной гипертензии. ЭхоЭГ в диагностике черепно-мозговой травмы.

59. Метод вызванного кожно-симпатического потенциала (методика исследования, диагностические возможности).

60. Изучение функционального состояния вегетативных волокон блуждающего нерва по изменениям сердечного ритма.

61. Электрофизиологическое исследование в оториноларингологии.

62. Электрофизиологическое исследование в офтальмологии.

Задания для демонстрации практических навыков

1. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной спирометрии.

2. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной пикфлоуметрии.

3. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату проведенного бронходилатационного теста (пробы с бронхолитиком).

4. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату проведенного бронхоконстрикторного теста (провокационной пробы).

5. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной эргоспирометрии.

6. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной электроэнцефалографии.

7. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной полисомнографии.

8. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной электромиографии.

9. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной электронейромиографии.

10. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ).

Тестовые задания

1. Нижне-стволовые поражения головного мозга проявляются чаще всего

а) диффузными тета-волнами по всем областям

б) высокоамплитудными альфа-колебаниями

в) диффузными дельта-волнами по всем областям

г) полиморфной активностью высокой амплитудой

2. Рестриктивные расстройства легких характеризуются

а) повышением диффузионной способности легких

б) увеличением остаточного объема

в) снижением эластичности легочной паренхимы

г) увеличением сопротивления воздухоносных путей

3. Показанием для проведения электронейромиографии является
а) подагрический артрит
б) инсульт
в) плексопатия
г) боль в плечевом суставе

4. Переменная внегрудная обструкция характеризуется
а) нормальной скоростью инспираторного потока и снижением скорости потока выдоха
б) MIF50%>MEF50% в 1,5 раза
в) MIF50%=MEF50%
г) снижением инспираторного потока и нормальной скоростью потока выдоха

5. У здоровых взрослых людей проба с гипервентиляцией приводит на электроэнцефалограмме к
а) небольшому увеличению амплитуды основного ритма
б) десинхронизации ритмической активности с увеличением индекса бета-волн
в) резкому увеличению индекса медленноволновой активности тета-, дельта-диапазона
г) появлению билатерально-синхронных вспышек альфа-, тета-, дельта-активности

6. Функциональная остаточная емкость легких измеряется методом
а) спирометрии
б) диффузии газов
в) бодиплетизмографии
г) импульсной осциллометрии

7. Симптом «звездного неба» при нейросонографии морфологически обусловлен
а) врожденным характером гидроцефалии
б) пристеночными наслоениями в боковых желудочках
в) дополнительными включениями в ликворе
г) прогрессирующим характером гидроцефалии

8. Спирометрия используется для оценки
а) вентиляции
б) перфузии
в) тканевого дыхания
г) диффузии

9. Стандартная методика нейросонографии новорожденных детей обычно начинается с области
а) передне-боковых родничков
б) переднего родничка
в) большого затылочного отверстия
г) заднего родничка

10. Под трансмуральным давлением в легких понимают разность между ____ давлением
а) внутригрудным и внутриальвеолярным
б) эластическим давлением и внутрибронхиальным
в) внутрибронхиальным и эластическим
г) внутригрудным и внутрибронхиальным

11. Комплекс, состоящий из двигательного нейрона (мотонейрон переднего рога спинного мозга), его аксона и группы иннервируемых им мышечных волокон называется
а) спинальным ганглием
б) м-ответом
в) двигательной единицей
г) f-волной

12. Сопротивление периферических дыхательных путей характеризуется показателем
а) R20 и R5
б) R5
в) R20
г) FR

13. Завершение большого эпилептического припадка на электроэнцефалограмме сопровождается
а) десинхронизацией биоэлектрической активности с преобладанием бета-ритма
б) множественными вспышками медленных волн тета-, дельта-диапазона
в) множественными вспышками заостренной альфа-активности
г) генерализованными дельта-волнами

14. При формировании фиброза легких при биссинозе ведущим типом нарушения ФВД является
а) рестриктивный
б) диффузионный
в) обструктивный
г) смешанный

15. Минимальная латентность F-волны с нервов нижних конечностей в норме составляет (в мс)
а) более 90
б) 120
в) 80
г) менее 56

16. Отношение показателя альвеолярной вентиляции к общей составляет (в %)
а) 80-90
б) 60-75
в) 10-25
г) 30-35

17. Альфа-активность
а) не реагирует на звуковые раздражители
б) меняется по частоте при световых мельканиях разного ритма
в) блокируется при открывании глаз
г) не меняется приоткрытых и закрытых глазах

18. Сопротивление внегрудных и центральных внутригрудных дыхательных путей первой генерации характеризуются показателем
а) R20

б) R5
в) R20 и R5
г) FR

19. При нейросонографии симптом веерообразного отхождения борозд от крыш третьего желудочка наиболее характерен для
а) лобарной голопрозэнцефалии
б) агенезии одного из боковых желудочков
в) агенезии мозолистого тела
г) синдрома Денди-Уокера

20. Для получения воспроизводимых результатов дыхательный маневр при спирометрии выполняется не менее ___ раз
а) 5
б) 10
в) 8
г) 3

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 3 семестра (2 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Нормальная анатомия и нормальная физиология пищеварительной системы. Возрастные особенности.
2. Патологическая анатомия и патологическая физиология пищеварительной системы.
3. Аномалии развития пищеварительной системы.
4. Нормальная анатомия и нормальная физиология мочеполовой системы у женщин. Возрастные особенности.
5. Патологическая анатомия и патологическая физиология мочеполовой системы у женщин.
6. Нормальная анатомия и нормальная физиология мочеполовой системы у мужчин. Возрастные особенности.
7. Патологическая анатомия и патологическая физиология мочеполовой системы у мужчин.
8. Аномалии развития мочеполовой системы.
9. Функциональная диагностика состояния органов желудочно-кишечного тракта.
10. Функциональная диагностика состояния мочеполовой системы.
11. Основные клинические проявления заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.
12. Расстройства питания и нарушения обмена веществ.
13. Основные клинические проявления заболеваний мочеполовой системы у женщин.
14. Основные клинические проявления заболеваний мочеполовой системы у мужчин.
15. Принципы метода и диагностические возможности различных методов, основанных на физических факторах (механические, электрические, ультразвуковые, световые и иные).
16. Клинические рекомендации, порядки и стандарты оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов желудочно-кишечного тракта.
17. Клинические рекомендации, порядки и стандарты оказания медицинской

помощи пациентам с заболеваниями органов мочеполовой системы.

18. Электрофизиологическое исследование активности желудочно-кишечного тракта.

19. Электрофизиологическое исследование в урологии.

20. pH-метрия верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

21. Суточная pH-метрия пищевода. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

22. Суточная импеданс-pH-метрия пищевода. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

23. Суточная pH-метрия желудка. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

24. Эндоскопическая pH-метрия. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

25. Водно-перфузионная манометрия. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

26. Эзофагеальная манометрия. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

27. Аноректальная манометрия. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

28. Электрогастроэнтерография. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

29. Стандартная электрогастроэнтерография. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

30. Суточная электрогастроэнтерография. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

31. Электрогастрография. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

32. Интраоперационное исследование электрической активности толстого кишечника при болезни Гиршпрунга. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

33. Применение приборов в функциональной диагностике состояния органов желудочно-кишечного тракта.

34. Применение приборов в функциональной диагностике состояния мочеполовой системы.

35. Контрастная рентгенография в диагностике состояния органов желудочно-кишечного тракта. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

36. Контрастная рентгенография в диагностике состояния мочеполовой системы. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

37. Ультразвуковое исследование в диагностике состояния органов желудочно-кишечного тракта.

38. Ультразвуковое исследование в диагностике состояния мочеполовой системы.

39. УЗДГ сосудов почек и мочевых путей. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

40. Ультразвуковое исследование органов малого таза. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

41. Сканирующая томография в диагностике состояния органов желудочно-кишечного тракта.

42. Сканирующая томография в диагностике состояния мочеполовой системы.

43. Интраоперационное исследование электрической активности мочеточника при мегауретере. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

44. Функциональная диагностика состояния плода.

45. Антенатальная диагностика состояния и патологии плода.

46. Интранатальная диагностика состояния и патологии плода.

Задания для демонстрации практических навыков

1. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной pH-метрии верхних отделов желудочно-кишечного тракта.
2. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной суточной pH-метрии пищевода.
3. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату проведенной суточной импеданс-pH-метрии пищевода.
4. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату проведенного суточной pH-метрии желудка.
5. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной эндоскопической pH-метрии.
6. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной эзофагеальной манометрии.
7. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной аноректальной манометрии.
8. Выполнить оценку и дать заключение по представленному результату выполненной суточной электрогастроэнтерографии.

Тестовые задания

1. Нарушения уродинамики отмечаются обычно
а) с 2-4-й недели беременности
б) с 5-6-й недели беременности
в) с 7-10-й недели беременности
г) с 21-30-й недели беременности
д) с 30-36-й недели беременности

2. Эффективному лечению пиелонефрита беременных способствует
а) антибиотикотерапия
б) применение уроантисептиков и диуретиков
в) восстановление уродинамики
г) санация первичных гнойных очагов
д) все перечисленное

3. Диагностика пузырно-влагалищного свища основывается на всем перечисленном, кроме
в) экскреторной урографии
б) цистографии
в) вагинографии
г) цистоскопии
д) осмотра влагалища в зеркалах

4. Способствуют возникновению недержания мочи при напряжении
а) врожденная неполноценность тканей тазового дна
б) нейрогенные причины
в) недостаточность эстрогенных гормонов
г) все перечисленное
д) ничего из перечисленного

5. Методами диагностики мочеточниково-влагалищного свища являются
а) цистоскопия
б) цистография
в) экскреторная урография и вагинография
г) ретроградная уретрография
д) все перечисленное

6. Недержание мочи при напряжении необходимо дифференцировать
а) с эктопией мочеточника
б) с гипоспадией, эписпадией
в) с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря
г) со всем перечисленным
д) только а) и в)

7. Диагностика пузырно-влагалищного свища основывается на всем перечисленном, кроме
а) экскреторной урографии
б) цистографии
в) вагинографии
г) цистоскопии
д) осмотра влагалища в зеркалах

8. Наиболее типичными признаками недержания мочи являются
а) увеличение максимальной скорости потока мочи
б) укорочение времени мочеиспускания
в) увеличение времени мочеиспускания
г) правильно а) и б)
д) правильно а) и в)

9. Изменения в мочевой системе при опухолях гениталий зависят
а) от размеров опухоли гениталий
б) от локализации опухоли гениталий
в) от нейрогуморального воздействия
г) от гормональных сдвигов
д) от всего перечисленного

10. Основным симптомом пузырно-маточного свища является
а) дизурия
б) неудержание мочи
в) недержание мочи
г) подтекание мочи во влагалище
д) менструация через мочевой пузырь

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 4 семестра (2 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Нормальная анатомия и нормальная физиология эндокринной системы. Возрастные особенности.
2. Патологическая анатомия и патологическая физиология эндокринной системы.
3. Аномалии развития эндокринной системы.
4. Нормальная анатомия и нормальная физиология органов кроветворения.

Возрастные особенности.

5. Патологическая анатомия и патологическая физиология органов кроветворения.

6. Аномалии развития органов кроветворения.

7. Основные клинические проявления заболеваний органов эндокринной системы.

8. Болезни крови и кроветворных органов, нарушения, вовлекающие иммунный механизм.

9. Основные клинические проявления заболеваний органов кроветворения.

10. Клинические рекомендации, порядки и стандарты оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов эндокринной системы.

11. Клинические рекомендации, порядки и стандарты оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов кроветворения.

12. Функциональная диагностика состояния органов эндокринной системы. Методы.

13. Функциональная диагностика состояния органов кроветворения. Методы.

14. Ультразвуковое исследование щитовидной железы. Задачи. Предел метода. Показания и противопоказания.

15. Диагностика изменений щитовидной железы при гипотиреозе.

16. Диагностика изменений щитовидной железы при гипертиреозе.

17. Пункция щитовидной железы и роль УЗИ-контроля.

18. Показания к проведению сердечно-легочной реанимации? Особенности проведения сердечно-легочной реанимации у детей.

19. Причины нарушения дыхания в экстренных ситуациях.

20. Приемы восстановления проходимости дыхательных путей.

21. Признаки нарушения кровообращения.

22. Виды остановки кровообращения.

23. Показания, противопоказания и методика применение автоматического наружного дефибриллятора.

24. Определение, классификация синкопальных состояний.

25. Патофизиология, этиология синкопальных состояний.

26. Транзиторная потеря сознания. Определение. Классификация. Этиология.

27. Диагностика синкопальных состояний, транзиторной потери сознания.

28. Типы синкопальных состояний, дифференциальная диагностика с иными состояниями (черепно-мозговая травма, эпилепсия, транзиторные ишемические состояния и др.).

29. Острая вегетативная дисфункция.

30. ЭКГ-диагностика и длительное мониторирование ЭКГ (Холтер) в диагностике синкопе. Электрофизиологическое исследование.

31. Эхокардиография, Стресс-эхокардиография, Нагрузочные пробы в диагностике синкопе.

32. Диагностика неврологических причин синкопе и состояний, мимикрирующих под синкопе.

34. Использование тилт-теста в диагностике рефлекторных синкопальных состояний. Патогенетическое обоснование длительной пассивной ортостатической пробы (тилт-теста) в интересах уточнения генеза синкопальных состояний. Клиническое и прогностическое значение тилт-теста. Анализ вариантов клинико-гемодинамических паттернов, достигаемых в ходе тилт-теста.

35. Принципы лечения синкопальных состояний.

36. Диагностика и лечение синкопе в отделении неотложной медицинской помощи с учетом стратификации риска.

37. Диагностика и лечение рефлекторного синкопе.

38. Диагностика и лечение ортостатической гипотензии и синдромов непереносимости ортостаза.

39. Инструментальное обследование больных с подозрением на кардиальные причины обмороков.

40. Инструментальное обследование больных с подозрением на вазовагальные причины обмороков.

41. Нарушения ритма сердца как первичная причина синкопе.

42. Критерии высокого риска внезапной смерти, которые требуют незамедлительной госпитализации или интенсивной оценки.

43. Тактика наблюдения, предупреждение внезапной сердечной смерти.

44. Диагностика и лечение необъяснимого синкопе у пациентов с высоким риском внезапной сердечной смерти.

45. Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена.

Тестовые задания

1. Эхокардиографическим критерием постинфарктного разрыва межжелудочковой перегородки является

а) смещение пика скорости во вторую половину систолы
б) турбулентный систолодиастолический поток слева направо
в) диастолический низкоскоростной поток слева направо
г) эксцентричный диастолический поток выраженной степени

2. Предположить наличие высокой легочной гипертензии можно на основании

а) диаметра нижней полой вены менее 21 мм
б) отсутствия инспираторного спадения нижней полой вены
в) диаметра легочного ствола менее 25 мм
г) инспираторного спадения нижней полой вены более 50%

3. Основным осложнением тромбоза вен нижних конечностей выступает

а) гангрена нижней конечности
б) острое нарушение мозгового кровообращения
в) тромбоэмболия легочной артерии
г) инфаркт миокарда

4. Выявление 5-6 В-линий в передних и латеральных зонах при трансторакальной эхографии является признаком

а) пневмоторакса
б) отека легких
в) артефакта широкого луча
г) хронической обструктивной болезни легких

5. Эхокардиографическими признаками, на основании которых можно заподозрить инфаркт правого желудочка сердца, являются

а) трикуспидальной недостаточности и дилатации правого предсердия
б) митральной недостаточности и расширения левого предсердия
в) зоны асинергии левого желудочка и дилатации левых отделов сердца
г) зоны асинергии правого желудочка и дилатации правых камер сердца

6. В острейшую стадию инфаркта миокарда зубец Т

а) может быть слабонегативным, сглаженным или положительным
б) сливается с сегментом ST
в) становится высоким и заостренным

г) становится отрицательным, коронарным

7. У больных с острым нарушением мозгового кровообращения при эхокардиографии необходим поиск
а) тромбов в левом предсердии
б) жидкости в полости перикарда
в) зон нарушения локальной сократимости
г) дилатации полостей предсердий

8. Кардиомиопатию Такоцубо называют
а) рестриктивной
б) стресс-индуцированной
в) некомпактной
г) перипортальной

9. Высокая степень риска внезапной смерти при «немой» ишемии характеризуется
а) смещением ST на 3 мм и более, общей длительностью ишемии за сутки 60 мин и более
б) смещением ST на 1 мм и более, общей длительностью ишемии за сутки 15 мин и более
в) количеством «немых» эпизодов ишемии, равным 50% от общего числа эпизодов ишемии
г) смещением ST на 2 мм и более, общей длительностью ишемии за сутки до 30 мин

10. При восстановлении проходимости окклюзированной коронарной артерии в первые часы заболевания у больных инфарктом миокарда наблюдается
а) исчезновение автологического зубца Q
б) более быстрое снижение сегмента ST
в) более медленное возвращение сегмента ST к изолинии
г) отрицательный зубец Т

11. У недоношенных новорожденных субэпендимальные кровоизлияния наиболее часто локализуются на уровне
а) тел боковых желудочков
б) головок хвостатых ядер
в) задних рогов боковых желудочков
г) сосудистых сплетений боковых желудочков

12. Фактором риска внезапной сердечной смерти при гипертрофической кардиомиопатии является
а) обструкция выходного тракта левого желудочка
б) дилатация камер
в) толщина межжелудочковой перегородки более 30 мм
г) легочная гипертензия

13. Под биоэлектрическим молчанием понимают
а) биоэлектрическую активность во время фазы быстрого сна
б) биоэлектрическую активность головного мозга при объемных образованиях
в) биоэлектрическую активность во время дельта-сна
г) отсутствие биоэлектрической активности вследствие гибели мозга

14. Коллабирование правого предсердия в диастолу при экссудативном перикардите служит признаком
а) тампонады сердца

б) инфаркта правого желудочка
в) тромбоэмболии
г) аритмогенной дисплазии правого желудочка

15. В плане эмбологенности наиболее опасен тромб
а) кальцинированный
б) пристеночный
в) окклюзирующий
г) флотирующий

16. Отсутствие зубцов Р на ЭКГ, неправильный ритм с узкими комплексами QRS являются характерными для
а) ритма из АВ-соединения
б) фибрилляции предсердий
в) идиовентрикулярного ритма
г) трепетания предсердий

17. У пациентов с травмой грудной клетки наиболее информативной позицией трансторакальной эхокардиографии является
а) субкостальная по длинной оси
б) супрастернальная по длинной оси
в) апикальная двухкамерная
г) супрастернальная по короткой оси

18. Аортальная регургитация в режиме непрерывноволнового допплера при отслойке интимы аорты в грудном восходящем отделе имеет
а) пологий склон времени замедления потока
б) остроконечный склон времени замедления потока
в) смещение пика скорости потока в конец систолы
г) двухпиковый поток

19. К дополнительным отведениям, которые необходимо снимать для более точной ЭКГ-диагностики острого инфаркта миокарда высоких боковых отделов, относят
а) V7-V9
б) V2R, V3R
в) V4-V6 на 2 ребра выше
г) отведения по Небу

20. Патогномоничными признаками разрыва сухожильных хорд трикуспидального клапана является
а) «молотящая» створка и тяжелая трикуспидальная недостаточность
б) расширение фиброзного кольца и центральная трикуспидальная регургитация
в) пролапс и удлинение подклапанных структур передней створки
г) ограничение подвижности передней створки и эксцентричная трикуспидальная регургитация