

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика. Е.А. Вагнера Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности  
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера  
Минздрава России

Н.В. Минаева

«22» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.О.01. Функциональная диагностика

для ординаторов по специальности  
31.08.12 Функциональная диагностика

Направленность (профиль): Функциональная диагностика

Направление подготовки: 31.00.00 Клиническая медицина

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 38 ЗЕТ / 1368 часов

Документ подписан электронной подписью  
Минаева Наталия Витальевна  
00EE54182069D3F55B4CE8DF1C14C3B0DD  
Срок действия с 29.03.2024 до 22.06.2025

### **1. Цель и задачи изучения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Функциональная диагностика» является формирование компетентности в области организации оказания медицинской помощи населению для решения задач профессиональной деятельности в области Функциональной диагностики

### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы ординатуры**

2.1. Дисциплина относится к *обязательной (либо части, формируемой участниками образовательных отношений)* части образовательной программы, ее модули распределены по четырем семестрам периода обучения

2.3. Изучение дисциплины направлено на обеспечение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский
- педагогический
- организационно-управленческий.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

#### 3.1. Компетенции ординатора, формируемые в результате освоения модуля

Изучение данного модуля способствует формированию компетенций универсальных (УК)/общефессиональных (ОПК) и профессиональных: частично УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

#### 3.2. Технологическая карта формирования целевых компетенций в процессе изучения дисциплины (модуля)

**УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	знать	– общие и клинические основы нормы и патологии – профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	- пользоваться профессиональными источниками информации – анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу) – критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации; – владеть алгоритмом сравнительного анализа, дифференциально-диагностического поиска на основании полученных данных обследования и использования профессиональных источников информации	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	– навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций; – методами поиска, оценки, отбора и обработки необходимой информации	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в	знать	– методы и способы оценки возможности и вариантов применения современных достижений в области медицины и фармации.	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы

области медицины и фармации в профессиональ ном контексте				
	уметь	– определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте; – сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; – обобщать и использовать полученные данные	практические/ семинарские занятия, самостоятельна я работа	задания для самостоятельн ой работы
	владеть	– определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте; – сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; – обобщать и использовать полученные данные	Практические занятия, самостоятельна я работа	Задания для самостоятельн ой работы

## УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
УК-2.1 Участвует в разработке и управлении проектом	знать	– Основные подходы к организации проектной деятельности; – Методы и принципы организации проектной деятельности в образовательной практике. – Методы оценки эффективности проекта.	Лекционные, практические/ семинарские занятия, самостоятельна я работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	– Планировать проект; – Разрабатывать целевую структуру проекта; – Управлять процессом реализации проекта – Оценивать результаты реализации проектной деятельности	практические/ семинарские занятия, самостоятельна я работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	– Методами и принципами организации проектной деятельности; – Навыками оценки результатов реализации проектной деятельности.	Практические занятия, самостоятельна я работа	Задания для самостоятельной работы
УК-2.2 Выполняет задачи в зоне своей ответственности и в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости	знать	– Основы декомпозиции задач проекта; – Методы структурирования процесса реализации задач проекта; – Основы тайм-менеджмента.	Лекционные, практические/ семинарские занятия, самостоятельна я работа	Тесты, задания для самостоятельной работы

корректирует способы реализации задач				
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Декомпозировать задачи;</li> <li>- Определять свою зону ответственности в рамках проекта;</li> <li>- Формировать иерархическую структуру задач и путей их решения в рамках своей зоны ответственности;</li> <li>- Выполнять задачи в зоне своей ответственности</li> </ul>	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>Навыками декомпозиции задач;</li> <li>- Навыками формирования системы алгоритмов достижения цели;</li> <li>- Навыками тайм-менеджмента.</li> </ul>	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

**УК-3.** Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию для достижения целей организации	знать	- Основные принципы формирования благоприятной рабочей атмосферы в трудовом коллективе	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	- Анализировать результаты собственной деятельности с целью предотвращения профессиональных ошибок	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	- Навыками социального взаимодействия с людьми разных возрастных и социальных групп	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели	знать	- Нормы законодательства, регулирующие отношения в сфере медицинской деятельности.	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	- Выявлять в ситуациях взаимодействия на рабочем месте этическую и правовую составляющую	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	- поиском и толкованием нормативных правовых актов, необходимых для правовой оценки практической деятельности 5 на рабочем месте	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
УК-3.3 Демонстрирует лидерские	знать	- Формы этического мышления, разрешения дилемм	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей			я работа	
	уметь	Выделять этическую составляющую в коммуникации с коллегами, пациентами и их законными представителями, принимать оптимальное организационное решение в вопросах оказания медицинской услуги	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
	владеть	- Навыком конструктивного, в т.ч. человекоцентрированного, взаимодействия в коллективе	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками	знать	– Стили профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	– Определять стили профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками и корректировать его характер с учетом конкретных и (или) изменяющихся условий коммуникации. – Использовать стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками. – Взаимодействовать с, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики.	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	- Способностью анализировать ситуации профессионального взаимодействия с	Практические занятия,	Задания для самостоятельной

		коллегами, пациентами и их родственниками, выбирать наиболее эффективный стиль общения; – Навыками общения с учетом выбранного стиля.	самостоятельная работа	ой работы
УК-4.2 Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции	знать	– Стили официальных и неофициальных писем, виды корреспонденций; – Социокультурные (культурные) различия в коммуникации	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	– Вести документацию, деловую переписку с учетом особенностей стиля официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	– Способами и приемами ведения документации, деловой переписки с учетом особенностей стиля официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции.	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
УК-4.3 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	знать	- Особенности социокультурного взаимодействия, иметь представление о контексте и его влиянии	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	уметь	- Анализировать точки зрения участников, понимать предпосылки мнений и уважать взгляды других	семинарские занятия	задания для самостоятельной работы
	владеть	Навыком осмысления собственных эмоциональных состояний и чувств, а также причин их возникновения - Навыком контроля и конструктивного совладания	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы

УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
УК-5.1	знать	– Методы определения личных и	Лекционные,	Тесты, задания

Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста		профессиональных интересов, образовательных мотивов и потребностей.	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	для самостоятельной работы
	уметь	– Структурировать приоритеты и выявлять ограничения личностного и профессионального развития с учётом этапа индивидуального пути и меняющихся требований рынка труда	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	– Приёмами оценки и самооценки результатов деятельности по решению задач личностного и профессионального развития.	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
УК-5.2 Намечает цели собственного профессионального и личностного развития	знать	– Методы и технологии целеполагания и целереализации.	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	– Структурировать приоритеты и выявлять ограничения личностного и профессионального развития с учётом этапа индивидуального пути и меняющихся требований рынка труда	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	– Приёмами оценки и самооценки результатов деятельности по решению задач личностного и профессионального развития.	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
УК-5.3 Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории	знать	– Перспективные сферы и направления личной и профессиональной самореализации	самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
	уметь	– Планировать варианты достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития	самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
	владеть	– Приёмами выявления и оценки своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

**ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности**

Код и наименование	Компоненты	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии
--------------------	------------	--	-------------------------	-----------------------

компетенции, индикатора достижения компетенции	компетенции			оценки
ОПК-1.1 Выбирает источники информации, включая национальные и международные базы данных, электронные библиотечные системы, специализированные пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные направления использования современных информационных технологий в работе врача;</li> <li>– Организацию работы медицинских информационных систем медицинских организаций, включая возможности использования систем поддержки принятия врачебных и управленческих решений, телемедицинские технологии;</li> <li>– Основные понятия и методы доказательной медицины;</li> <li>– Современные технологии семантического анализа информации</li> </ul>	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний в своей практической работе, а также при самостоятельном обучении, повышении квалификации;</li> <li>– Структурировать и формализовать медицинскую информацию.</li> </ul>	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками поиска необходимой медицинской информации с применением средств сети Интернет;</li> <li>– Навыками работы с различными медицинскими системами; использования систем поддержки принятия клинических решений;</li> <li>– Навыками анализа содержания медицинских публикаций с позиций доказательной медицины;</li> <li>– Навыками использования программных средств для алгоритмизации лечебно-диагностического процесса</li> </ul>	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
ОПК-1.2 Создает, поддерживает, сохраняет информационную базу исследований и нормативно-методическую базу по выбранной теме и соблюдает правила информационной	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные требования информационной безопасности, предъявляемые к организации электронного документооборота в здравоохранении и способы их реализации</li> </ul>	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы

безопасности				
	уметь	– Использовать современные подходы, обеспечивающие информационную безопасность, в практической работе врача	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	– Навыками «безопасной» работы в информационной среде медицинской организации, в практической работе врач	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

**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**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-2.1 Использует основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан	знать	- Трудовое законодательство Российской Федерации и иные нормативные правовые акты в сфере здравоохранения	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	- Управлять ресурсами структурного подразделения медицинской организации	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	- Навыками разработки и планирования показателей деятельности работников структурного подразделения медицинской организации	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
ОПК-2.2 Проводит анализ и оценку качества медицинской помощи с использованием основных медикостатистических показателей	знать	- Медико-статистические показатели	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	- Рассчитывать показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и показатели здоровья населения. - Разрабатывать и оценивать показатели внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеть	- Навыками учёта, полноты регистрации и обеспечения сбора достоверной	Практические занятия,	Задания для самостоятельной

		медико-статической информации	самостоятельная работа	ой работы
--	--	-------------------------------	------------------------	-----------

#### **ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-4.1 Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие вопросы организации медицинской помощи населению.</li> <li>– Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний.</li> <li>– Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах.</li> <li>– Физиологию пациентов в норме, патологию при заболеваниях и (или) патологических состояниях.</li> <li>– Анатомо-физиологические особенности и возрастную эволюцию заболеваний.</li> <li>– МКБ.</li> <li>– Методику сбора анамнеза жизни и жалоб у пациентов (их законных представителей)</li> <li>– Методику осмотра и обследования пациентов</li> </ul>	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
ОПК-4.2 Оценивает состояния функции внешнего дыхания	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов при заболеваниях и (или) патологических состояниях.</li> <li>– Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей)</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.</li> <li>– Обосновывать необходимость направления к врачам специалистам пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи.</li> <li>– Применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками</li> </ul>	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы

		оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. – Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями.		
	владеть	– Методикой установления диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ). – Проводить работы по обеспечению безопасности диагностических манипуляций	Практические занятия, самостоятельная работа	Ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы

### ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-5.1 Проводит исследование функции сердечно-сосудистой системы	знать	Знать Физико-технические основы функциональных методов исследования, диагностическая аппаратура физические принципы и механизмы биологического действия; Знать особенности аппаратуры, используемой для проведения функциональных методов исследований; Знать современных методов функциональной диагностики; Знать методы контроля качества исследований;	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	уметь	Уметь работать с различными диагностическими системами; Уметь проверять исправность установки; уметь соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; Уметь выбрать адекватные методики функционального исследования; Уметь проводить исследования на различных типах современной аппаратуры; Уметь проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного; Уметь получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации; Уметь получить и задокументировать	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы

		диагностическую информацию Владеть навыками проведения функциональных исследований тканей, органов и систем:		
	владеть	Владеть навыками проведения функциональных исследований тканей, органов и систем: Владеть необходимым минимумом функциональных методик: ЭКГ, ЭЭГ, спирометрия, владеть двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развертки В и М). Владеть режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; Владеть навыками и умениями провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; Владеть выполнением основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
ОПК-5.2 Оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы	знать	исследование и оценка сердечно-сосудистой системы методом электрокардиографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи нервной системы методом электроэнцефалографии	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	уметь	Уметь выявить специфические анамнестические особенности; Уметь получить необходимую информацию о болезни; Уметь при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания; Уметь анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования; Уметь оценить достаточность предварительной информации для принятия решений; Уметь провести функциональные методы исследования, исходя из возможностей диагностического прибора; Уметь провести функциональное исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы

		<p>возможностей диагностического прибора.</p> <p>Уметь оценить нормальную анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных особенностей.</p> <p>Уметь провести стандартные измерения исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов.</p> <p>Уметь выявить признаки изменений ультразвуковой картины исследуемого органа</p> <p>Уметь провести функциональное исследование, исходя из возможностей диагностического прибора;</p> <p>Уметь выявить количественные или качественные критерии отклонения показателей;</p> <p>Уметь провести дифференциальную выявленных изменений, установив:</p> <p>признаки аномалии развития;</p> <p>признаки острых и хронических воспалительных заболеваний;</p> <p>признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах;</p> <p>признаки изменений после распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений</p>		
	владеть	<p>Владеть необходимым минимумом функциональных методик проведение метода и интерпретация результатов:</p> <p>-электрокардиографического исследования, регистрация основных и дополнительных отведений</p> <p>-суточного мониторинг артериального давления и электрокардиограммы,</p> <p>-проведение нагрузочных проб (велоэргометрия, тредмил-тест и иных проб)</p>	Практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы

### **ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-6.1 Проводит мероприятия по медицинской реабилитации пациентов	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандарты медицинской помощи</li> <li>– Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю, порядок организации медицинской реабилитации.</li> <li>– Механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм при заболеваниях и (или)</li> </ul>	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы

заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов		патологических состояниях		
	уметь	– Разрабатывать план мероприятий по реабилитации пациентов заболеваниями и (или) патологическими состояниями, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядком организации медицинской реабилитации, порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	владеть	– Методы медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях – Методикой составления плана мероприятий медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях в соответствии с действующими порядком организации медицинской реабилитации, порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
ОПК-6.2 Контролирует эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	знать	– Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий. – Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий реабилитации пациентов	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	уметь	– Оценивать эффективность и	практические/	Тесты,

		безопасность мероприятий медицинской реабилитации, в том числе при реализации программы реабилитации или абилитации инвалидов	семинарские занятия, самостоятельная работа	ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	владеть	– Методикой оценки эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы

### **ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-7.1 Направляет пациентов на медицинскую экспертизу	знать	– Законодательство Российской Федерации и иные правовые акты, регламентирующие порядок проведения медицинских осмотров, медицинских экспертиз, диспансерного наблюдения пациентов	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	уметь	– Определять медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями и (или) патологическими состояниями, для прохождения медико-социальной экспертизы	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	владеть	– Навыками направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями и (или) патологическими состояниями, для прохождения медико-социальной экспертизы	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
ОПК-7.2 Организует, контролирует и проводит медицинскую экспертизу	знать	– Порядок выдачи листов нетрудоспособности, в том числе в электронном виде – Требования к медицинской документации	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	уметь	– Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функций организма, обусловленных заболеваниями и (или) патологическими состояниями. – Формулировать медицинские заключения по результатам медицинского освидетельствования, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, в части, касающейся наличия или отсутствия заболеваний и (или) патологических состояний	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы

	владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками выполнения работ по проведению отдельных видов освидетельствований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических</li> <li>– Навыками работы в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности.</li> </ul>	Практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
--	---------	---	--	--

**ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-8.1 Проводит разъяснительную работу по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарногигиеническому просвещению населения	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни</li> <li>– Принципы организации и проведения профилактических медицинских мероприятий</li> </ul>	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний</li> <li>– Рекомендовать профилактические и оздоровительные мероприятия</li> </ul>	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
	владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками пропаганды здорового образа жизни, профилактикой заболеваний и (или)</li> <li>– Навыками организации и проведения профилактических мероприятий</li> </ul>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы
ОПК-8.2 Оценивает и контролирует эффективность профилактической работы с населением	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов</li> <li>– Принципы диспансерного наблюдения за пациентами с заболеваниями и (или) патологическими состояниями в соответствии нормативными правовыми актами</li> </ul>	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания к вакцинопрофилактике инфекционных заболеваний</li> <li>– Осложнения при проведении вакцинопрофилактики</li> </ul>		
	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить медицинские осмотры с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами – Организовывать проведение вакцинопрофилактики инфекционных заболеваний</li> <li>– Организовывать и проводить профилактику и лечение осложнений, связанных с вакцинопрофилактикой инфекционных заболеваний</li> </ul>	практически е/ семинарские занятия, самостоятел ьная работа	Тесты, ситуационн ые задачи, задания для самостоятел ьной работы
	владе ть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками проведения медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с заболеваниями и (или) патологическими состояниями в соответствии с нормативными правовыми актами</li> <li>– Навыками оценки эффективности профилактических и оздоровительных мероприятий</li> <li>– Навыками организации и проведения вакцинопрофилактики инфекционных заболеваний</li> </ul>	Практически е занятия, самостоятел ьная работа	Тесты, ситуационн ые задачи, задания для самостоятел ьной работы

**ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-9.1 Проводит анализ медико-статистичес	знать	- Медико-статистические показатели деятельности медицинской организации	Лекционные, практически е/ семинарские	Тесты, задания для самостоятел ьной работы

кой информации			занятия, самостоятельная работа	
	уметь	- Анализировать медико-статистические показатели деятельности медицинской организации	практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеет	- Навыками ведения медицинской документации, организации деятельности медицинского персонала, анализа медико-статистической информации	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
ОПК-9.2 Ведет медицинскую документацию и организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	знать	- Принципы и порядок ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде - Должностные обязанности медицинского персонала	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
	уметь	- Оформлять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде - Организовывать деятельность медицинского персонала	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
	владеет	- Навыками использования медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну - Навыками организации медицинского персонала	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

**ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства**

Код и наименование компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
--------------------------------	------------------------	--	-------------------------	------------------------------

и, индикатора достижения компетенции				
ОПК-10.1 Оценивает состояния пациентов	знать	– Основные симптомы проявления угрожающих жизни состояний, требующих срочного медицинского вмешательства	Лекционные , практически е/ семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	– Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания	практически е/ семинарские занятия, самостоятельная работа	задания для самостоятельной работы
	владеет	– Навыками оценки состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме – Навыками распознавания состояний, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме	Практически занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
ОПК-10.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	знать	– Методы оказания первой помощи при неотложных состояниях, направленные на поддержание жизненно важных функций организма человека	Лекционные , практически е/ семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
	уметь	– Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка	Практически занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

		жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)		
	владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.</li> <li>– Навыками применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>	Практически все занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

### ПК-1

**Способен к проведению функциональных и ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-1.1	знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые аспекты медицинской профилактики, организации работы отделений профилактики, центров здоровья;</li> <li>- нормативно-правовые вопросы организации службы функциональной диагностики, Порядки, Стандарты, Протоколы оказания медицинской помощи;</li> <li>- вопросы врачебной этики и деонтологии;</li> <li>- физико-технические основы функциональных методов исследования, диагностическая аппаратура физические принципы и механизмы биологического действия;</li> <li>- виды функциональных и ультразвуковых методов исследования взрослых и детей, применяемых для ранней диагностики и скрининга заболеваний;</li> <li>- методические аспекты проведения исследований;</li> <li>- анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении</li> </ul>	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы

		<p>соответствующих методов исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования;</li> <li>- технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратное обеспечение кабинетов функциональной диагностики;</li> <li>- технику безопасности при работе с приборами и системами</li> </ul>		
ПК-1.2	уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определить объем необходимый и дополнительный обследования для ранней диагностики заболеваний;</li> <li>- правильно интерпретировать результаты инструментальных методов исследования; оформить учетно-отчетную документацию после выполнения исследований, в соответствии с Порядками, Стандартами, Протоколами, Национальными и Международными рекомендациями ведения больных</li> <li>- выявить специфические анамнестические особенности;</li> <li>- при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания;</li> <li>- анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения методов функциональных и ультразвуковых методов исследования;</li> <li>- оценить достаточность предварительной информации для принятия решений;</li> <li>- определить показания и целесообразность к проведению функциональных методов исследования;</li> <li>- выбрать адекватные методики исследования;</li> <li>- учесть деонтологические проблемы при принятии решения;</li> <li>- проводить исследования на различных типах современной аппаратуры;</li> </ul>	Практически е занятия, самостоятел ьная работа	Задания для самостоятел ьной работы

	<p>- выбрать необходимый режим и параметры функциональных методов исследования;</p> <p>-соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;</p> <p>-проводить соответствующую подготовку больного к исследованию;</p> <p>-на основании определенной семиотики выявить изменения в органах и системах;</p> <p>-сопоставить выявленные при исследовании признаки с данными анамнеза, объективного обследования и клинических лабораторно-инструментальных методов исследования</p> <p>-провести функциональное исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей диагностического прибора, с учетом рекомендованных нормативов.</p> <p>-выявить признаки изменений по полученным данным проведенного исследования;</p> <p>-провести дифференциальную выявленных изменений, установив:</p> <p>признаки аномалии развития;</p> <p>признаки острых и хронических воспалительных заболеваний;</p> <p>признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах;</p> <p>признаки изменений после распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений</p> <p>- определить достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным функциональных методов исследования и необходимость дополнительного исследования</p> <p>- дать рекомендации лечащему</p>		
--	---	--	--

		<p>врачу о плане дальнейшего исследования больного.</p> <p>-квалифицированно оформить медицинское заключение;</p> <p>-оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы, статистические отчеты и др.).</p> <p>-распределить во времени выполнение основных разделов работы и составить индивидуальный план работы на год, квартал, месяц, день.</p> <p>-распределить во времени и месте обязанности персонала и контролировать выполнение этих обязанностей</p> <p>-проводить систематическую учебу и повышение теоретических и практических знаний персонала.</p>		
ПК-1.3	Владеет	<p>-навыками проведения основных и дополнительных функциональных и ультразвуковых методов исследования взрослых и детей, применяемых для ранней диагностики и скрининга заболеваний в соответствии с Порядками, Стандартами, Протоколами, Национальными и Международными рекомендациями ведения больных</p> <p>- навыками интерпретировать их результаты с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения), с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>-методами оказания экстренной первой (догоспитальной) медицинской помощи при urgentных состояниях:</p> <p>первичными мероприятиями (неотложной медицинской помощи).</p>	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

**ПК-2 Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников**

Код и наименование компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
--------------------------------	------------------------	--	-------------------------	------------------------------

и, индикатора достижения компетенции				
ПК-2.1	знать	Проводит анализ медико-статистической информации, составляет план работы и отчеты в профессиональной деятельности врача	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
ПК-2.2	уметь	Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
ПК-2.3	Владеть	Организует и контролирует деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

**ПК-3. Способен к участию в научно-исследовательской и педагогической деятельности на основе полученных научных знаний**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-3.1	знать	Методы планирования научно-исследовательской деятельности	Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа	Тесты, задания для самостоятельной работы
ПК-3.2	уметь	Осуществлять научно-исследовательскую деятельность	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы
ПК-3.3	Владеть	Навыками осуществления педагогической деятельности на основе полученных научных знаний	Практические занятия, самостоятельная работа	Задания для самостоятельной работы

#### 4. Объем, виды учебной работы, форма аттестации

*Трудоёмкость дисциплины составляет 44 ЗЕ / 1584 часов*

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Всего акад. часов</b>
Аудиторные занятия, всего часов в том числе:	1368
лекции, час	46
практические занятия, семинары, час	876
Самостоятельная работа	446

Форма аттестации: 12 зачетов и экзамен

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Виды учебной работы по модулям

№	Разделы программы	Количество часов по видам занятий			
		Лекции	Практ./семина .. занятия	Самост. работа	Всего
1.	<b>Модуль 1.</b> Общие вопросы функциональной диагностики	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>72</b>
2.	<b>Модуль 2.</b> Функциональные методы исследования органов и систем	<b>36</b>	<b>756</b>	<b>360</b>	<b>1152</b>
2.1	Тема 1. Электрокардиография	4	84	40	128
2.2	Тема 2. Эхокардиография	4	84	40	128
2.3	Тема 3. Мониторирование АД	4	84	40	128
2.4	Тема 4. Электрокардиостимуляция	4	84	40	128
2.5	Тема 5. Мониторирование ЭКГ	4	84	40	128
2.6	Тема 6. Функция внешнего дыхания	4	84	40	128
2.7	Тема 7. Электроэнцефалография	4	84	40	128
2.8	Тема 8. Эхоэнцефалография	4	84	40	128
2.9	Тема 9. Миография	4	84	40	128
3	<b>Модуль 3.</b> Неотложная помощь в клинике внутренних болезней	<b>4</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>72</b>
4	<b>Модуль 4.</b> Избранные вопросы кардиологии	<b>4</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>72</b>
11.	Итоговый контроль знаний: зачет				
	<b>Итого</b>	<b>46</b>	<b>876</b>	<b>446</b>	<b>1368</b>

**Итоговый контроль знаний: экзамен (ГИА)**

### 5.2. Тематический план дисциплины

#### 5.2.1. Тематический план лекций

№	Наименование раздела. Тема лекции	Кол-во часов
2.0	<b>Электрокардиография</b>	<b>4</b>
2.1	<b>ЭКГ при гипертрофии правых отделов сердца</b>	
2.2	<b>ЭКГ при гипертрофии левых отделов сердца</b>	
2.3	<b>ЭКГ при гипертрофии и перегрузке левых и правых отделов сердца</b>	
2.4.	<b>Инфаркт миокарда (ИМ).</b> Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ). Структурно-функциональные зоны очага поражения (ишемия, ишемическое повреждение, некроз) и их ЭКГ-проявления. Стадии течения ОИМ.	
3.0	<b>Эхокардиография</b>	<b>8</b>
3.1	<b>Анатомия и физиология сердца и ультразвуковые режимы для исследования сердца.</b> Одномерный. Двухмерный. Допплеровские. Импульсное доплеровское. Постоянно-волновое доплеровское. Цветовое доплеровское (ЦДК). TVI. Принципы использования и принципы оптимальной визуализации сердца. Сдвиг частоты ультразвукового сигнала. Частота посылаемого ультразвукового сигнала. Скорость кровотока. Скорость распространения ультразвука в среде.	

3.2	<p>Угол между направлением ультразвукового луча и кровотока. Импульсное доплер-эхокардиологическое исследование. Постоянно-волновое доплер-эхокардиографическое исследование. Цветное Допплеровское сканирование. Особенности 4кровоотоков на клапанах сердца. Связь показателей с функциональными возможностями ССС.</p>	
3.3	<p><b>Анатомия, форма, эхо-признаки анатомические особенности правого желудочка.</b> Объем правого желудочка. Дилатация правого желудочка Уменьшение размеров правого желудочка и его причины. Изменения геометрии правого желудочка. Правожелудочковая недостаточность. Дилатация правых отделов. Дилатация нижней полой вены при легочной гипертензии.</p>	
3.4	<p><b>Виды протезов клапанов.</b> Параметры кровотока и площадь клапанного отверстия для различных видов клапанов в митральной и аортальной и трикуспидальных позициях. Диагностические возможности ЭхоКГ исследования протезированных клапанов сердца. Варианты патологии протезированных клапанов. Послеоперационные осложнения протезированных клапанов сердца</p> <p><b>Гемодинамика и эхо признаки при врожденных пороках сердца.</b> Эхо признаки пороков без цианоза, без шунта. Двухстворчатый аортальный клапан. Коарктация аорты. Стеноз клапана легочной артерии. Эхо признаки пороков без цианоза с шунтом слева направо. Дефект межпредсердной перегородки. Открытый артериальный (Боталлов) проток. Дефект межжелудочковой перегородки. Эхо признаки при естественном течении. Осложнения при естественном течении порока. Виды коррекции УЗД контроль. Частые пороки, низкая выживаемость. Дефект межжелудочковой перегородки левого желудочка, осложненный легочной гипертензией. Тетрада Фалло. Редкие пороки. Пороки без цианоза, без шунта, с поражением правых отделов сердца. Пороки без цианоза, с шунтом слева направо. Пороки с цианозом, с шунтом справа налево. Крайне редкие пороки. Учебные видеофильмы с записью ультразвукового исследования пациентов с пентадой Фалло. Транспозицией легочных сосудов. Аномалией Эбштейна.</p>	
3.5	<p><b>Ультразвуковое исследование пациентов с врожденными пороками сердца.</b> Оценка состояния гемодинамики. Виды коррекции. Послеоперационные осложнения.</p>	
3.6	<p><b>Показания для ЧПЭхоКГ.</b> Противопоказания для проведения ЧПЭхоКГ. Техника проведения исследования. Методика. Вид датчиков. Настройки аппаратов. Подготовка пациентов. Основные позиции ЧПЭхоКГ-исследования. Сечения на уровне основания сердца. Сечение на уровне середины пищевода. Трансгастральная позиция. ЧПЭхоКГ нативных клапанов. ЧПЭхоКГ протезированных клапанов. ЧПЭхоКГ -ая диагностика объемных образований сердца. Поиск внутрисердечных источников эмболии. Новообразования сердца. Диагностика заболеваний грудной аорты. Восходящий отдел грудной аорты. Нисходящий отдел грудной аорты.</p>	

	<p>Врожденные пороки сердца. ЧПЭхоКГ у больных с ИБС. Интраоперационная ЧПЭхоКГ.. Показания противопоказания . Техника выполнения. Визуализация анатомических структур сердца. ЧПЭхоКГ в блоке интенсивной терапии.</p> <p><b>Стресс-эхокардиографии.</b> История Анатомические и функциональные мишени нагрузочных тестов. Симптомы и признаки миокардиальной ишемии. Патофизиологические основы стресс-эхокардиографии. Эхокардиографические признаки ишемии. Сегменты левого желудочка. Показания к проведению стресс-эхокардиографии. Противопоказания к проведению стресс-эхокардиографии. Общая схема исследования. Виды нагрузок. Техника проведения исследования. Критерии прекращения стресс-эхокардиографического исследования. Интерпретация проб. Оценка систолического и диастолического резерва Демонстрация стресс-эхоКГ исследования пациентам под контролем специалиста.</p>	
5.0	<b>Модуль 5. Электрокардиостимуляция</b>	<b>8</b>
5.1.	Электрокардиостимуляторы. История создания. Показания к установке ИВР. Основные функции кардиостимулятора. Подготовка к установке ИВР. Предосторожности и ограничения жизни с кардиостимулятором. Опасность от кардиостимулятора. Отказ кардиостимулятора.	
7.0	<b>Модуль 7. Функция внешнего дыхания</b> <b>Определение аэродинамического сопротивления</b> дыхательных путей методом перекрытия воздушного потока. <b>Бодиплетизмография.</b> Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей. Определение внутригрудного объема газа. Методика исследования.	<b>4</b>
8.0	<b>Модуль 8. Электроэнцефалография</b>	<b>8</b>
8.1	Функциональная диагностика состояний нервной системы	
итога		<b>46</b>

#### 5.2.2. Тематический план практических занятий

№	Тема занятия	Кол-во часов	
		Аудит.	Самост.
<b>1.0</b>	<b>Модуль 1. Общие вопросы функциональной диагностики</b>	<b>40</b>	<b>30</b>
1.1.	Правила безопасности, ГОСТ по эксплуатации, расположению и пожарной безопасности для оборудования кабинета ФД.	8	4
1.2.	Основные приборы для клинической функциональной диагностики.	12	4
1.3.	Организация службы функциональной диагностики	6	4
1.4	Организация службы функциональной диагностики на базе конкретных отделений	4	4

1.5	Документы, руководства, приказы	10	14
<b>2.0</b>	<b>Модуль 2. Электрокардиография</b>	<b>84</b>	<b>40</b>
2.1.	Нормальная ЭКГ. Основы векторного анализа ЭКГ	12	8
2.2	Гипертрофии миокарда	12	8
2.3	Нарушения ритма	12	4
2.4	Нарушения проводимости	12	4
2.5	ЭКГ при ИБС	12	4
2.6	ЭКГ у детей	12	4
2.7	ЭКГ при разных заболеваниях	12	8
<b>3.0</b>	<b>Модуль 3. Эхокардиография</b>	<b>84</b>	<b>40</b>
3.1.	Протокол стандартного эхокардиографического исследования	14	8
3.2.	Ультразвуковая диагностика при патологии клапанов.	14	8
3.3.	Ультразвуковая диагностика патологии правых отделов сердца	14	8
3.4	Протезированные клапаны сердца	14	8
3.5	Врожденные пороки сердца	14	8
3.6	ЭхоКГ возможности в диагностике ИБС. Стресс-эхокардиография.	14	8
<b>4.0</b>	<b>Мониторирование АД</b>	<b>84</b>	<b>40</b>
4.1	Суточный профиль АД. Обоснованность применения и исторические этапы развития методов суточного мониторирования артериального давления.	28	20
4.2	Технико-програмные аспекты. Принцип действия тонометра. Подготовка, правила наложения атчика. Возможные неполадки. Дневник пациента.	24	10
4.3	Анализ результатов и оценка основных показателей. Клиническое применение суточного мониторирования артериального давления. Индекс циркадности. Среднесуточное АД. Диппер, нондиппер. овердиппер.	32	10
<b>5.0</b>	<b>Электрокардиостимуляция</b>	<b>84</b>	<b>40</b>
5.1	Импламентируемые антиаритмические устройства. Предназначение имплантируемых антиаритмических устройств. Понятие о программировании, кардиостимуляционном коде и режиме стимуляции. Формирование ЭКГ–заклучения у пациента с электрокардиостимулятором.	12	8
5.2	Суточное мониторирование ЭКГ в оценке работы имплантируемых антиаритмических устройств.	12	6
5.3	Электрокардиографическая картина используемых режимов	12	6
5.4	Импламентируемые антиаритмические устройства.	12	5
5.5	Оценка сложных стимуляционных алгоритмов имплантированного антиаритмического устройства.	12	5
5.6	Нарушения в системе стимуляции по данным суточного мониторирования ЭКГ.	12	5
5.7	Работа с архивом ЭКГ иХМ ЭКГ у пациента с ИВР	12	5
<b>6.0</b>	<b>Мониторирование ЭКГ</b>	<b>84</b>	<b>40</b>

6.1	Мониторирование ЭКГ. Показания. Методика выполнения. Установка регистратора. Провести анализ записи суточного мониторирования. Оценка результатов исследования. Система отведений. Протоколы исследования.	20	2
6.2	Критерии ИБС по результатам ХМ ЭКГ по тренду ST.	20	
6.3	Выявление нарушений ритма при ХМ ЭКГ.	13	
6.4	Протоколы исследования	15	2
6.5	Оформить заключение по ХМ ЭКГ	15	2
<b>7.0</b>	<b>Функция внешнего дыхания</b>	<b>95</b>	<b>62</b>
7.1	Методы измерения остаточного объема легких.	5	2
7.2	Метод разведения геля в закрытой системе.	3	2
7.3	Метод вымывания азота.	2	2
7.4	Исследование структуры общей емкости легких.	5	2
7.5	Методы определения неравномерности вентиляции.	6	2
7.6	Определение растяжимости легких.	4	2
7.7	Определение растяжимости легких.	8	2
7.8	Определение работы дыхания.	5	2
7.9	Газы и кислотно-щелочное состояние крови.	9	2
7.10	Показатели кислотно-щелочного состояния крови	4	2
7.11	Механизм постоянства (КЩС) крови.	5	
7.12	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания.	4	
7.13	Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами.	5	10
7.14	Исследование системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок	9	10
7.15	Эргоспирометрия.	9	10
7.16	Методы исследования регуляции дыхания. Новые методы исследования системы внешнего дыхания.	5	10
7.17	Легочный газообмен	2	10
7.18	Спирография. Показания и противопоказания к проведению исследования биомеханики дыхания. Методика записи. Обработка спирограммы. Основные показатели спирограммы. Оценка результатов. Электронная спирометрия. Кривая «поток-объем». Методика проведения спирометрии. Общие принципы оценки показателей спирометрии. Оценка исследования при динамическом наблюдении. Пикфлоуметрия	5	14
<b>8.0</b>	<b>Электроэнцефалография</b>	<b>83</b>	<b>20</b>
8.1	Клиническая электроэнцефалография (ЭЭГ).	9	2
8.2	Техника и методика регистрации ЭЭГ.	5	4
8.3	Аппаратура основные блоки.	5	2
8.4	Интерпретация ЭЭГ.	14	2
8.5	Возрастные изменения на ЭЭГ. Варианты ЭЭГ у пожилых и старых людей.	5	2
8.6	Основные ЭЭГ-синдромы.	10	2
8.7	ЭЭГ при основных заболеваниях ЦНС.	10	2
8.8	Диагностика эпилепсии.	13	2
8.9	Анализ ЭЭГ	12	2
<b>9.0</b>	<b>Эхоэнцефалография</b>	<b>83</b>	-
9.1	Эхоэнцефалоскопия.	16	

9.2	Биофизическая сущность метода.	20	10
9.3	Методические основы ЭхоЭГ.	20	10
9.4	Типовая картина на эхоэнцефалограмме.	20	10
9.5	Количественные показатели ЭхоЭГ. Анализ Эхо ЭГ	24	10
<b>10.0</b>	<b>Миография</b>	<b>84</b>	<b>40</b>
10.1	Нейрофизиологические основы метода Методика исследования. Общие принципы анализа.	18	8
10.2	Стимуляционные методы в ЭМГ.	18	8
10.3	Электромиографические данные при основных типах поражения нервно-мышечного аппарата	14	8
10.4	Нарушение нервно-мышечной передачи. Поражение периферической нервной системы.	18	8
10.5	Поражение мотонейрона передних рогов спинного мозга, при центральных и двигательных расстройствах.	16	8
	<b>Модуль 3. Неотложная помощь в клинике внутренних болезней</b>	<b>40</b>	<b>28</b>
	<b>Модуль 4. Избранные вопросы кардиологии</b>	<b>40</b>	<b>28</b>
	<b>Итого</b>	<b>876</b>	<b>446</b>

#### 5.2.3. План самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы	часов
2.	Модуль 2. Электрокардиография	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); просмотр электронно-информационных материалов, подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к зачету. Самостоятельная работа на электрокардиографе, интерпретация результатов	40
3.	Модуль3. Эхокардиография	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); просмотр электронно-информационных материалов, подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к зачету. Самостоятельная работа за ультразвуковым аппаратом Выведение основных позиций сердца в В-, М- и Д- режимах	40
4.	Модуль 4. Мониторирование АД	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); просмотр электронно-информационных материалов, подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к зачету. Самостоятельная работа по установке, снятию, настройке и интерпретации результатов мониторинга	40

		АД.	
5.	Модуль 5. Электрокардиостимуляция	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); просмотр электронно-информационных материалов, подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к зачету. Самостоятельная работа по чтению ЭКГ при различных видах ЭКС, особенностях их работы, определение эффективности работы.	40
6.	Модуль 6. Мониторирование ЭКГ	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); просмотр электронно-информационных материалов, подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к зачету. Самостоятельная работа за интерпретацией результатов мониторинга ЭКГ.	40
7.	Модуль 7. Функция внешнего дыхания	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); просмотр электронно-информационных материалов, подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к зачету. Самостоятельная работа по проведению и анализу спирограмм	40
8.	Модуль 8. Электроэнцефалография	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); просмотр электронно-информационных материалов, подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к зачету. Самостоятельная работа за аппаратом ЭЭГ, оценка результатов исследования	40
9.	Модуль 9. Эхоэнцефалография	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); просмотр электронно-информационных материалов, подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к зачету. Самостоятельная работа за ультразвуковым аппаратом	40
10.	Модуль 10. Миография	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и	40

		научной литературе); просмотр электронно-информационных материалов, подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к зачету. Самостоятельная работа по подготовке, проведению процедуры, интерпретации результатов миографии.	
	<b>Модуль 3.</b> Неотложная помощь в клинике внутренних болезней	Изучение специальной литературы по темам	28
	<b>Модуль 4.</b> Избранные вопросы кардиологии	Изучение специальной литературы по темам	28
	ИТОГО часов:		<b>446</b>

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине включает:

- методические рекомендации для обучающихся (Приложение 1)
- методические рекомендации для преподавателей (Приложение 2)
- фонд оценочных средств для входного (фоновое) контроля (Приложение 3)
- фонд оценочных средств для итогового контроля и промежуточной (полугодовой) аттестации (Приложение 4)

## 7. Информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
	<b>Основная</b>	
1.	Стручков, П. В. Спирометрия / П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-4066-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440667.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440667.html</a> (дата обращения: 14.09.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
2.	Щукин, Ю. В. Функциональная диагностика в кардиологии / Ю. В. Щукин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3943-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html</a> (дата обращения: 15.09.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
3.	Волкова, Н. И. Электрокардиография : учебное пособие / Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 136 с. - ISBN 978-5-9704-7669-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476697.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476697.html</a> (дата обращения: 15.09.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
4.	Филиппов, П. Г. Электрокардиография при инфекциях / П. Г. Филиппов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/970410004V0012.html">https://www.studentlibrary.ru/book/970410004V0012.html</a> (дата обращения: 15.09.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
5.	Методы функциональной диагностики в неврологии : учебное пособие / под ред. Е. А. Кольцовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-7598-0, DOI: 10.33029/9704-7598-0-FDN-2023-1-144. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475980.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475980.html</a> (дата обращения: 15.09.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный	Удаленный доступ
6.	Мигманов, Т. Э. Электроэнцефалография при инфекциях / Т. Э. Мигманов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/970410004V0014.html">https://www.studentlibrary.ru/book/970410004V0014.html</a> (дата обращения: 15.09.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
7.	Королева, Н. В. Электроэнцефалографический атлас эпилепсий и эпилептических синдромов у детей / Королева Н. В. , Колесников С. И. , Воробьев С. В. - Москва : Литтерра, 2011. - 256 с. - ISBN 978-5-4235-0047-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. -	Удаленный доступ

	URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500474.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500474.html</a> (дата обращения: 15.09.2024). - Режим доступа : по подписке.	
8.	Сторожакова, Г. И. Руководство по кардиологии. Том 1 / Под ред. Г. И. Сторожакова, А. А. Горбаченкова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-0609-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970406090.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970406090.html</a> (дата обращения: 15.09.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
9.	Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Казаков В.Ф., Макарова И.Н., Серяков В.В. и др. / Под ред. И.Н. Макаровой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-1622-8. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416228.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416228.html</a> (дата обращения: 15.09.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный	Удаленный доступ
10.	Богова, О. Т. Поликлиническая терапия / д. м. н. Богова О. Т. , к. м. н. Евдокимов Ф. А. ; к. м. н. , Литвинова С. Н. ; к. м. н. , Матушевская В. Н. ; к. м. н. Орлова Н. В. ; к. м. н. Ощепкова М. В. ; к. м. н. Соловьева М. В. ; к. м. н. Шургая М. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-0543-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970405437.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970405437.html</a> (дата обращения: 15.09.2024). - Режим доступа : по подписке.	Удаленный доступ
	<b>Дополнительная:</b>	
1.	Нагрузочные ЭКГ-тесты: 10 шагов к практике [Текст] : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин ; . - М. : Медпресс-информ, 2008. - 208 с.	2
2.	Руководство по амбулаторно-поликлинической инструментальной диагностике + CD [Текст] : [кн. предназначена для врачей, клинических ординаторов, студентов старших курсов мед. вузов] / ред. С. К. Терновой. - Москва : ГЭОТАР - МЕДИА, 2008. - 752 с.	2
3.	Справочник по основным физиологическим параметрам и лабораторному обследованию детей [Текст] : методические рекомендации для педиатров и слушателей ФУВ / Л. С. Малыгина. - Пермь : Перм. гос. мед. академия, 1997. - 93 с.	3
4.	Справочник по эхокардиографии [Текст] : пер. с нем. [справ. предназначен для специалистов по ультразвуковой диагностике, студентов мед. вузов] / У. Вилкенсхоф, И. Крук. - Москва : Медицинская литература, 2008. - 240 с.	1
5.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний [Текст]: монография [предназначена для широкого круга читателей: и для начинающего врача, и для опытного специалиста по функциональной и лучевой диагностике ] / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой [и др.] ; Всероссийское науч. о - во кардиологов, Общество специалистов по лучевой диагностике, Приоритетные национальные проекты "Здоровье". - Москва : ГЭОТАР - МЕДИА, 2007. - 976 с.	2
6.	Функциональные пробы в кардиологии [Текст] : [монография предназначена для врачей] / Д. М. Аронов, В. П. Лупанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Медпресс-информ, 2007. - 328 с.	2
7.	Холтеровское мониторирование [Текст]: монография [предназначена	2

	для врачей функциональной диагностики, кардиологов, терапевтов, детских кардиологов, педиатров] / Л. М. Макаров. - 3-е изд. - Москва : ИД МЕДПРАКТИКА-М, 2008. - 456 с.	
8.	Азбука клинической электрокардиографии [Текст] : учеб. пособие для студентов медицинских вузов, субординаторов и врачей-интернов / А. П. Мешков. - Москва : Медицинская книга ; Нижний Новгород : Издательство НГМА, 2000. - 152 с. : ил.	1
9.	Функциональная диагностика [Текст] : национальное руководство / ред.: Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федорова. - М. : ГЭОТАР - МЕДИА, 2019. - 782 с. : ил.	2
10.	Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилептологии) [Текст] / Л. Р. Зенков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МЕДпресс - информ, 2002. - 368 с. - Библиогр.: с. 355 - 368.	1
11.	Болезни сердца по Браунвальду [Текст] : руководство по сердечно-сосудистой медицине [предназначено для широкого круга специалистов, занимающихся фундаментальными проблемами ССЗ и вопросами клинической практики]: в 4 - х т. Том. 1 : главы 1 - 20 / ред. Питер Либби [и др.]. - Москва : ООО "Рид Элсивер", 2010. - 624 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 565 .	1
12.	Перфузионная сцинтиграфия миокарда [Текст] : учеб. пособие [предназначено для врачей-кардиологов и слушателей системы высшего послевузовского и дополнительного образования] / Г. Е. Труфанов, В. С. Декан, Г. Г. Романов, Д. В. Рыжкова ; Военно - мед. акад. им. С. М. Кирова, Фед. центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2012. - 80 с. - (Практикум для диагноста ; № 3).	1
13.	ЭКГ при аритмиях [Текст] : атлас / Е. В. Колпаков [и др.]. - Москва : ГЭОТАР - МЕДИА, 2013. - 288 с. : ил.	1
14.	Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов [Текст] : [рук. предназначено для кардиологов, терапевтов, хирургов, врачей других специальностей, интернов, ординаторов, аспирантов, студентов старших курсов мед. вузов] / Фед. центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова, Всероссийское науч. о - во кардиологов ; ред.: А. Д. Кэмм, Т. Ф. Люшер, П. В. Серруис. - Москва : ГЭОТАР - МЕДИА, 2011. - 1480 с. : ил. + 1 CD. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 1424.	1
15.	Руководство по кардиологии [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов и постдипломного образования врачей: в 3 т. Т. 1 / ред.: Г. И. Сторожаков, А. А. Горбаченков. - Москва : ГЭОТАР - МЕДИА, 2008. - 672 с. : ил.	2
16.	Кардиология [Текст] : пособие для врачей и молодых специалистов; пер. с англ. / Н. Р. Грабб, Д. Е. Ньюби. - Москва : Медпресс-информ, 2006. - 704 с. : ил.	1
17.	Эхокардиография [Текст] : практическое руководство + 1 CD ; пер. с англ. / Э. Райдинг. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 280 с. : ил.	1
18.	Дифференциальная диагностика в эхокардиографии [Текст] : с приложением на DVD-ROM / М. К. Рыбакова, В. В. Митьков. - Москва : Видар-М, 2011. - 232 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).	1
19.	Руководство по функциональной диагностике в кардиологии. Современные методы и клиническая интерпретация [Текст] : науч. - практ. пособие / Ю. А. Васюк. - Москва : Практическая медицина, 2012.	1

	- 164 с. : ил.	
20.	Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография [Текст]: издание для кардиологов и терапевтов / М. К. Рыбакова, М. Н. Алехин, В. В. Митьков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательский дом Видар-М, 2008. - 544 с. : рис., цв.ил.	1
21.	Клиническая эхокардиография [Текст]: для кардиологов и специалистов по функциональной диагностике / Н. Б. Шиллер, М. А. Осипов. - М. : Мир, 1993. - 347 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 322 - 342.	2
22.	Эхокардиографическая оценка механических аспектов функции сердца в кардиохирургической практике [Текст] / Ю. С. Синельников, Е. Н. Орехова. - Москва : Апрель, 2017. - 99 с : ил. - Библиогр.: с. 86-96.	2

## 1.2. Нормативные документы

[Приказ](#) Минздрава России от 26.12.2016 N 997н "Об утверждении Правил проведения функциональных исследований" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.02.2017 N 45620)

### Нормативные документы по диспансеризации:

Порядок проведения диспансерного наблюдения за взрослыми. [Приказ](#) Минздрава России от 15.03.2022 N 168н

Порядок проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения. [Приказ](#) Минздрава России от 27.04.2021 N 404н

Приказ Минздрава России от 16.05.2019 N 302н (ред. от 19.11.2020) "Об утверждении Порядка прохождения несовершеннолетними диспансерного наблюдения, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях" [Письмо](#) Минздрава России от 29.01.2018 N 15-2/10/2-490

## 7.3. Перечень клинических рекомендаций/протоколов лечения, подготовленных профессиональными ассоциациями по профилю ординатуры

Клинические [рекомендации](#) «Артериальная гипертензия у взрослых»

Минздрав России

Год утверждения: 2020 Пересмотр не позднее: 2022

Применение: с 17.02.2020

Клинические [рекомендации](#) "Стабильная ишемическая болезнь" Минздрав России

Год утверждения: 2020

Пересмотр не позднее: 2022

Применение: с 07.08.2022

Клинические [рекомендации](#) "Бронхиальная астма" Минздрав России

Год утверждения: 2021

Пересмотр не позднее: 2023

Применение: с 01.01.2022

Клинические [рекомендации](#) "Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы Минздрав России  
Год утверждения: 2020  
Пересмотр не позднее: 2022  
Применение: с 10.08.2020

Клинические [рекомендации](#) «Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть» Минздрав России  
Год утверждения: 2020  
Пересмотр не позднее: 2022  
Применение: с 11.11.2022

Клинические [рекомендации](#) "Хроническая обструктивная болезнь легких " Минздрав России  
Год утверждения: 2021  
Пересмотр не позднее: 2023  
Применение: с 23.06.2021

Клинические [рекомендации](#) "Эпилепсия и эпилептический статус у взрослых и детей"  
Минздрав России  
Год утверждения: 2022  
Пересмотр не позднее: 2024  
Применение: с 16.08.2022

### **1.3. Перечень стандартов медицинской помощи**

Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 г. N 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 апреля 2019 г., регистрационный номер 54300).

СТАНДАРТ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВЗРОСЛЫМ ПРИ СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА (ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) [Приказ](#) Минздрава России от от 28 апреля 2021 г. N 410н

Стандарт медицинской помощи взрослым при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы (диагностика, лечение и диспансерное наблюдение) [Приказ](#) Минздрава России от 10 июня 2021 г. № 612н

Стандарт медицинской помощи взрослым при бронхиальной астме (диагностика и лечение). [Приказ](#) Минздрава России от 27.05.2022 N 358н

Стандарт медицинской помощи детям при бронхиальной астме (диагностика и лечение). [Приказ](#) Минздрава России от 25.03.2022 N 204н

Стандарт медицинской помощи при артериальной гипертензии" (диагностика и лечение). [Приказ](#) Минздрава России 02.11.2020 № 1193н

Стандарт медицинской помощи больным с нарушением сердечного ритма неуточненным и нарушением проводимости неуточненным [Приказ](#) Минздрава России от 25 сентября 2006 года N 679

Стандарт медицинской помощи взрослым при при хронической обструктивной

болезни легких (диагностика, лечение и диспансерное наблюдение)"[Приказ](#) Минздрава России от 10.03.2022 № 151н

Стандарт медицинской помощи детям при эпилепсии"(диагностика и лечение)  
[Приказ](#) Минздрава России от 24 декабря 2012 г.№ 1541н

Стандарт медицинской помощи взрослым при хронической обструктивной болезни легких (диагностика, лечение и диспансерное наблюдение)"[Приказ](#) Минздрава России от 10.03.2022 № 151н

### Перечень электронных ресурсов

1. <https://cr.minzdrav.gov.ru/> Рубрикатор клинических рекомендаций
2. <http://www.consultant.ru> Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;
3. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
4. <http://www.medline.ru> – медико-биологический информационный портал для специалистов;
5. <http://www.vrachirf.ru> - Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»;
6. <http://www.rasfd.com> - Сайт «Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики»;
7. <http://www.scsml.rssi.ru> - Центральная Научная Медицинская Библиотека;
8. <http://www.medison.ru> - медицинское оборудование;
9. <http://www.rosminzdrav.ru> – сайт Минздрава России;
10. <https://www.rsl.ru/> - сайт Российской государственной библиотеки (РГБ);
11. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики;
12. <http://iramn.ru/> - сайт издательства РАМН;
13. <http://ffoms.ru> - Федеральный фонд обязательного медицинского страхования;

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1.	Право использования на условиях простой (неисключительной) лицензии Программного обеспечения для планирования и проведения онлайн-мероприятий (вебинаров и совещаний). "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Маркетинг"; "МТС-Линк" (Платформа). Конфигурация "Вуз-2000"; "МТС-Линк" (Платформа). Дополнительный модуль "Вовлечение и разделение на группы"; "МТС-Линк". Дополнительный модуль "Синхронный перевод"; "МТС-Линк". Дополнительный модуль (компонент) "Хранилище 1000"
2.	Простая (неисключительная) лицензия на исп. "электронной библиотечной системы "Консультант студента" (безлимитный доступ для всех категорий пользователей: «ГЭОТАР-Медиа. Базовый комплект», «ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект», «Медицина (ВО). Books in English»; «ГЭОТАР-Медиа для среднего профессионального образования». Ссылка на ресурс: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> )
3.	Неисключительные (лицензии) права на программные продукты. Электронная база данных "Портал научных журналов" издательства "Эко-Вектор", коллекция Медицина

№ п/п	Наименование
4.	Лицензионный договор. ПО "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ 5.0"
5.	Простая неисключительная лицензия. Информационно-аналитическая система (программа для ЭВМ) SCIENCE INDEX (позволяет на основе информации из базы данных РИНЦ проводить комплексные аналитические и статистические исследования публикационной активности российских ученых и научных организаций)
6.	Предоставления доступа к электронной библиотечной системе «Консультант врача. Электронная мед. библиотека»
7.	Право пользования ПО Kaspersky Security
8.	Alt Linux рабочая станция К Windows 10
9.	Браузеры: Яндекс браузер, Cromium – gost, Mozilla Firefox
10.	Офисный пакет Libraoffice
11.	Полнотекстовый доступ к трудам сотрудников ПГМУ на официальном сайте. Свободный доступ. Ссылка на ресурс: <a href="https://psma.ru/universitet/podrazdeenija/nauchnaja-biblioteka/elektronaja-biblioteka.html">https://psma.ru/universitet/podrazdeenija/nauchnaja-biblioteka/elektronaja-biblioteka.html</a>
12.	ИБС научно-образовательного медицинского кластера «Средневолжский» Приволжского федерального округа. Свободный круглосуточный доступ к полным текстам произведений работников медицинских вузов Казани, Ижевска, Кирова, Нижнего Новгорода, Перми и Ульяновска
13.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы Свободный доступ по ссылке: <a href="http://femb.ru/">http://femb.ru/</a>
14.	Электронный каталог ПГМУ содержит библиографические описания имеющихся в фонде зданий (учебников, монографий, методических материалов и т.д.) Ссылка на ресурс: <a href="https://elib.pdma.ru">https://elib.pdma.ru</a>

## 2. Условия реализации дисциплины

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя в том числе помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной и

симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд Организации должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практическую подготовку.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). Доступ обучающихся к профессиональным базам данных и информационным справочным системам в федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, организуется федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие организации.

Электронная информационно-образовательная среда должна обеспечивать одновременный доступ к системе не менее 25 процентов обучающихся по программе ординатуры.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ  
ДИСЦИПЛИНЫ «Функциональная диагностика»**

№ п/п	Наименование темы	Изменения и дополнения	Сущность изменений и дополнений: сокращение, увеличение часов, изменение методики, т.д.	Изменения и дополнения в материальном и методическом обеспечении, контроле знаний	Утверждение на кафедральном заседании: № протокола, дата, подпись и ФИО зав. кафедрой
1	2	3	4	5	6
1					