

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем  
сердечно-сосудистых заболеваний»  
(НИИ КПССЗ)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Ученого Совета  
НИИ КПССЗ  
Протокол № 9 от 05.10.2022



«УТВЕРЖДЕНО»

Директор НИИ КПССЗ,  
академик РАН, профессор  
О.Л. Барбараш  
05.10.2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Специальность: 31.08.12 «Функциональная диагностика»  
Квалификации выпускника: врач функциональной диагностики  
Форма обучения: очная  
Уровень подготовки: подготовка кадров высшей квалификации

Семестр	Трудоёмкость		Лекции (час)	Практические занятия (час)	СР (час)	Экзамен (час)	Форма промежуточного контроля (экзамен / зачет)
	час	ЗЕТ					
1	360	10			360		Зачет
2	864	24			864		Зачет
3	360	10			360		Зачет
4	720	20			720		Зачет
<b>Итого</b>	<b>2304</b>	<b>64</b>			<b>2304</b>		

Кемерово 2022

Рабочая программа производственной (клинической) практики ординатуры «Функциональная диагностика», разработана в соответствии с ФГОС по направлению подготовки (специальности) 31.08.12 Функциональная диагностика – учебно-методическое пособие, разработано в соответствии с ФГОС по направлению подготовки (специальности) 31.08.12 «Функциональная диагностика», квалификация «врач функциональной диагностики», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 февраля 2022 г. N108.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета НИИ КПССЗ 05.10.2022г., Постановление заседания № 9.

**Рабочую программу разработали:**

**Поликутна Ольга Михайловна** д.м.н., заведующая отделением функциональной и ультразвуковой диагностики НИИ КПССЗ

**Юркевич Елена Александровна** к.м.н., врач отделения функциональной и ультразвуковой диагностики НИИ КПССЗ, старший преподаватель научно-образовательного отдела НИИ КПССЗ

**Рецензенты:**

**Исаков Леонид Константинович**, кандидат медицинских наук, доцент, исполняющий обязанности начальника управления последипломной подготовки специалистов ФГБОУ ВО КемерГУ

**Смакотина Светлана Анатольевна**, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой госпитальной терапии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения.....	4
1.1. Цели и задачи практики.....	4
1.2. Место практики в ООП.....	4
1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.....	5
1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2. Структура и содержание практики.....	7
2.1. Учебно-тематический план практики.....	7
2.2. Производственная (клиническая) практика.....	8
3. Образовательные технологии.....	13
3.1. Виды образовательных технологий.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения практики.....	13
4.1. Примеры оформления контрольно-диагностических материалов.....	13
4.2. Критерии оценок по производственной практике.....	19
5. Информационное и учебно-методическое обеспечение производственной практики.....	19
5.1. Информационное обеспечение практики.....	19
5.2. Учебно-методическое обеспечение практики.....	20
6. Материально-техническое обеспечение практики.....	22
Лист внесения изменений.....	24

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цели и задачи освоения практики**

**Цели практики** - подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в рентгенологии на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

#### **Задачи программы практики:**

##### сформировать умения:

1. Владеть методом электрокардиографии, самостоятельно выполнять запись на аппарат любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения.

2. Владеть технологией проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии, методами суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭЭГ, методами исследования гемодинамики. Уметь давать заключение по данным функциональных кривых, результатам холтеровского мониторирования ЭКГ, велоэргометрии и медикаментозных проб.

3. Владеть теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов эхокардиографии. Уметь самостоятельно провести эхокардиографическое и доплеровское исследование сердца (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов) и дать подробное заключение, включающее данные о состоянии центральной гемодинамики и выраженности патологических изменений. Владеть ультразвуковыми доплеровскими методами исследования сердца, включая стресс-ЭхоКГ, чрезпищеводную ЭхоКГ.

4. Владеть теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально-диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а также методов исследования диффузии, газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена. Уметь самостоятельно правильно провести исследование функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов.

5. Владеть теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: реовазографии, исследования скорости распространения пульсовой волны и плечелодыжечного индекса, дуплексного сканирования сосудистой системы шеи и головы, верхних и нижних конечностей, брюшной полости.

6. Владеть методами функциональных исследований центральной и периферической нервной системы (электроэнцефалография (ЭЭГ), методы вызванных потенциалов, электронейромиография, мониторирование ЭЭГ). Уметь формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике.

7. Обеспечить освоение опыта профессиональной деятельности в сфере функциональной диагностики

### **1.2. Место практики в структуре ООП**

Практика включена в раздел «Б2. Практики» основной образовательной программы высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 – Функциональная диагностика и относится к дисциплинам базовой части программы. Осваивается в течение всего периода обучения.

Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами «Общественное здоровье и здравоохранение», «Педагогика», «Медицина чрезвычайных ситуаций», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», а также при подготовке к государственной итоговой аттестации.

### 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание универсальной компетенции	Индикаторы универсальной компетенции	Оценочные средства
1	Организационно-управленческая деятельность	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	ИД-1 <i>опк-2</i> Знать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей ИД-2 <i>опк-2</i> Уметь организовывать и осуществлять управление структурным подразделением медицинской организации ИД-3 <i>опк-2</i> Уметь использовать основные медико-статистические показатели для оценки качества оказания медицинской помощи	Текущий контроль: Тестовые задания  Промежуточная аттестация: Тестовые задания
2	Медицинская деятельность	ОПК-4	Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	ИД-1 <i>опк-4</i> Знать методики проведения исследований функции внешнего дыхания, а так же проведение оценки полученных результатов. ИД-2 <i>опк-4</i> Уметь проводить исследования функции внешнего дыхания и трактовать полученные результаты. ИД-3 <i>опк-4</i> Владеть методиками исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания.	Текущий контроль: Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы  Промежуточная аттестация: Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы
3		ОПК-5	Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	ИД-1 <i>опк-5</i> Знать методики проведения исследований функции сердечно-сосудистой системы, а так же проведение оценки полученных результатов. ИД-2 <i>опк-5</i> Уметь проводить исследования функции сердечно-сосудистой системы и трактовать полученные результаты. ИД-3 <i>опк-5</i> Владеть методиками исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы.	Текущий контроль: Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы  Промежуточная аттестация: Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы

4		ОПК-6	Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы	ИД-1 <sup>ОПК-6</sup> Знать методики проведения исследований функции нервной системы, а так же проведение оценки полученных результатов. ИД-2 <sup>ОПК-6</sup> Уметь проводить исследования функции нервной системы и трактовать полученные результаты. ИД-3 <sup>ОПК-6</sup> Владеть методиками исследования и оценки состояния функции нервной системы.	Текущий контроль: Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы  Промежуточная аттестация: Тестовые задания Ситуационные задачи
5		ОПК-7	Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	ИД-1 <sup>ОПК-7</sup> Знать методики проведения исследований функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения, а так же проведение оценки полученных результатов. ИД-2 <sup>ОПК-7</sup> Уметь проводить исследования функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения и трактовать полученные результаты. ИД-3 <sup>ОПК-7</sup> Владеть методиками исследования и оценки состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения.	Текущий контроль: Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы  Промежуточная аттестация: Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы
6		ПК-1	Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	ИД-1 <sup>ПК-1</sup> Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний ИД-2 <sup>ПК-1</sup> Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	Текущий контроль: Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы  Промежуточная аттестация: Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы



#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоёмкость всего		Семестры			
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	1	2	3	4
			Трудоёмкость по семестрам (ч)			
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>						
Лекции (Л)						
Практические занятия (ПЗ)						
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>64</b>	<b>2304</b>	<b>360</b>	<b>864</b>	<b>360</b>	<b>720</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>						
Экзамен / зачёт			3	3	3	3
<b>ИТОГО</b>	<b>64</b>	<b>2304</b>	<b>360</b>	<b>864</b>	<b>360</b>	<b>720</b>

#### 2. Структура и содержание практики

Общая трудоёмкость модуля дисциплины составляет **64** зачетные единицы, **2304** ч.

##### 2.1. Учебно-тематический план производственной (клинической) практики

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы				СР
				Аудиторные часы				
				Л	ПЗ	КПЗ	С	
	<b>1 семестр</b>		<b>360</b>					<b>360</b>
1	Организация работы отделения функциональной диагностики	1	90					90
2	Исследования и оценка функции сердечно-сосудистой системы	1	270					270
	<b>2 семестр</b>		<b>828</b>					<b>828</b>
3	Исследования и оценка функции сердечно-сосудистой системы	2	828					828
	<b>3 семестр</b>		<b>252</b>					<b>252</b>
4	Исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания	3	252					252
	<b>4 семестр</b>		<b>864</b>					<b>864</b>
5	Исследование и оценка состояния функции нервной системы	4	200					200
6	Исследование и оценка состояния функции пищеварительной системы	4	166					166
7	Исследование и оценка состояния функции мочеполовой системы	4	166					166
8	Исследование и оценка состояния функции эндокринной системы	4	166					166
9	Исследование и оценка состояния функции органов кроветворения	4	166					166
	<b>Всего</b>		<b>2304</b>	-	-	-	-	<b>2304</b>

## 2.2. Производственная (клиническая) практика – Функциональная диагностика

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий / СР	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятию	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
<b>1 СЕМЕСТР</b>			<b>360</b>				
1	<b>Тема 1.</b> Организация работы отделения функциональной диагностики	Изучение организации и структуры работы службы функциональной диагностики. Организация работы кабинетов функциональной диагностики. Санитарно-противоэпидемическая работа в подразделениях функциональной диагностики. Санитарные нормы и правила эксплуатации оборудования кабинетов функциональной диагностики. Нормативно-правовая база регламентирующая работу кабинетов функциональной диагностики.	90	1	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	ИД-1 <i>опк-2</i> Знать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей ИД-2 <i>опк-2</i> Уметь организовывать и осуществлять управление структурным подразделением медицинской организации ИД-3 <i>опк-2</i> Уметь использовать основные медико-статистические показатели для оценки качества оказания медицинской помощи	<b>Текущий контроль:</b>  Тесты Ситуационные задачи
2	<b>Тема 2.</b> Исследования и оценка функции сердечно-сосудистой системы	Отработка методик исследования функции сердечно-сосудистой системы, проведение анализа полученных результатов и подготовка заключений.	270	1	ОПК-5 Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	ИД-1 <i>опк-2</i> Знать методики проведения исследований функции сердечно-сосудистой системы, а так же проведение оценки полученных результатов. ИД-2 <i>опк-2</i> Уметь проводить исследования функции сердечно-сосудистой системы и трактовать полученные результаты. ИД-3 <i>опк-2</i> Владеть методиками исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы.	<b>Текущий контроль:</b>  Тесты Ситуационные задачи



					ПК-1 Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	ИД-1 ПК-1 Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний ИД-2 ПК-1 Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	Текущий контроль:  Тесты Ситуационные задачи
<b>2 СЕМЕСТР</b>			<b>828</b>				
3	Тема 3. Исследования и оценка функции сердечно-сосудистой системы	3. Отработка методик исследования функции сердечно-сосудистой системы, проведение анализа полученных результатов и подготовка заключений.	828	2	ОПК-5 Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	ИД-1 ОК-3 Знать методики проведения исследований функции сердечно-сосудистой системы, а так же проведение оценки полученных результатов. ИД-2 ОК-3 Уметь проводить исследования функции сердечно-сосудистой системы и трактовать полученные результаты. ИД-3 ОК-3 Владеть методиками исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы.	Текущий контроль:  Тесты Ситуационные задачи
					ПК-1 Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	ИД-1 ПК-1 Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний ИД-2 ПК-1 Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	Текущий контроль:  Тесты Ситуационные задачи
<b>3 СЕМЕСТР</b>			<b>252</b>				
4	Тема 4. Исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания	4. Отработка методик исследования функции внешнего дыхания, проведение анализа полученных результатов и подготовка заключений.	252	3	ОПК-4 Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	ИД-1 ОК-4 Знать методики проведения исследований функции внешнего дыхания, а так же проведение оценки полученных результатов. ИД-2 ОК-4 Уметь проводить исследования функции внешнего дыхания и трактовать полученные результаты. ИД-3 ОК-4 Владеть методиками исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания.	Текущий контроль:  Тесты Ситуационные задачи
					ПК-1 Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по	ИД-1 ПК-1 Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	Текущий контроль:

					вопросам обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	ИД-2 пк-1 Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	Тесты Ситуационные задачи
<b>4 СЕМЕСТР</b>			<b>864</b>				
5	<b>Тема 5.</b> Исследование и оценка состояния функции нервной системы.	Отработка методик исследования функции нервной системы, проведение анализа полученных результатов и подготовка заключений.	200	4	ОПК-6 Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы	ИД-1 оск-6 Знать методики проведения исследований функции нервной системы, а так же проведение оценки полученных результатов. ИД-2 оск-6 Уметь проводить исследования функции нервной системы и трактовать полученные результаты. ИД-3 оск-6 Владеть методиками исследования и оценки состояния функции нервной системы.	<b>Текущий контроль:</b>  Тесты Ситуационные задачи
					ПК-1 Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	ИД-1 пк-1 Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний ИД-2 пк-1 Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	<b>Текущий контроль:</b>  Тесты Ситуационные задачи
6	<b>Тема 6.</b> Исследования и оценка состояния функции пищеварительной системы	Отработка методик исследования функции пищеварительной системы, проведение анализа полученных результатов и подготовка заключений.	166	4	ОПК-7 Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	ИД-1 оск-7 Знать методики проведения исследований функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения, а так же проведение оценки полученных результатов. ИД-2 оск-7 Уметь проводить исследования функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения и трактовать полученные результаты. ИД-3 оск-7 Владеть методиками исследования и оценки состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения.	<b>Текущий контроль:</b>  Тесты Ситуационные задачи
					ПК-1 Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и	ИД-1 пк-1 Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	<b>Текущий контроль:</b>

					рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	ИД-2 <small>пк.1</small> Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	Тесты Ситуационные задачи
7	<b>Тема 7.</b> Исследование и оценка состояния функции мочеполовой системы	Отработка методик исследования функции мочеполовой системы, проведение анализа полученных результатов и подготовка заключений.	166	4	ОПК-7 Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока	ИД-1 <small>оэк.7</small> Знать методики проведения исследований функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кровотока, а также проведение оценки полученных результатов. ИД-2 <small>оэк.7</small> Уметь проводить исследования функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кровотока и трактовать полученные результаты. ИД-3 <small>оэк.7</small> Владеть методиками исследования и оценки состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кровотока.	<b>Текущий контроль:</b>  Тесты Ситуационные задачи
					ПК-1 Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	ИД-1 <small>пк.1</small> Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний ИД-2 <small>пк.1</small> Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	<b>Текущий контроль:</b>  Тесты Ситуационные задачи
8	<b>Тема 8.</b> Исследование и оценка состояния функции эндокринной системы	Отработка методик исследования функции эндокринной системы, проведение анализа полученных результатов и подготовка заключений.	166	4	ОПК-7 Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока	ИД-1 <small>оэк.7</small> Знать методики проведения исследований функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кровотока, а также проведение оценки полученных результатов. ИД-2 <small>оэк.7</small> Уметь проводить исследования функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кровотока и трактовать полученные результаты. ИД-3 <small>оэк.7</small> Владеть методиками исследования и оценки состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кровотока.	<b>Текущий контроль:</b>  Тесты Ситуационные задачи

					ПК-1 Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	ИД-1 <sup>ПК-1</sup> Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний ИД-2 <sup>ПК-1</sup> Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	Текущий контроль:  Тесты Ситуационные задачи
9	<b>Тема 9.</b> Исследование и оценка состояния функции органов кроветворения	Отработка методик исследования функции органов кроветворения, проведение анализа полученных результатов и подготовка заключений.	166	4	ОПК-7 Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.	ИД-1 <sup>ОПК-7</sup> Знать методики проведения исследований функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения, а также проведение оценки полученных результатов. ИД-2 <sup>ОПК-7</sup> Уметь проводить исследования функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения и трактовать полученные результаты. ИД-3 <sup>ОПК-7</sup> Владеть методиками исследования и оценки состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем и органов кроветворения.	Текущий контроль:  Тесты Ситуационные задачи
					ПК-1 Способен оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	ИД-1 <sup>ПК-1</sup> Знать основные принципы обоснованного и рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний ИД-2 <sup>ПК-1</sup> Уметь оказывать консультативную помощь лечащим врачам по вопросам рационального выбора методов функциональной диагностики различных заболеваний	Текущий контроль:  Тесты Ситуационные задачи
<b>ИТОГО</b>			<b>2304</b>				

### **3. Образовательные технологии**

#### **3.1. Виды образовательных технологий**

Прохождение производственной (клинической) практики «Рентгенология» проводится в виде самостоятельной работы клинических ординаторов. Основное учебное время отводится практической работе (подготовка оборудования для проведения различных видов лучевой диагностики, проведение обследований, оформление протоколов исследований и оформление заключения, участие в утренних и тематических конференциях, консилиумах, работе комиссии по изучению летальных исходов). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам Института и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

Для самостоятельной работы клинические ординаторы имеют доступ к архивным графическим файлам, которые хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя мультимедийные презентации лекций по тематике обучения, клинические примеры, фотографии пациентов, схемы, таблицы, видеофайлы, тестовые задания и ситуационные задачи. Визуализированные и обычные тестовые задания, ситуационные задачи в виде файла в формате MS Word, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной работы.

В образовательном процессе используются:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам: обучающие видеофильмы, визуализированные лекции, самотестирование.

2. Case-study – клинический разбор больных, имевших место в практике, и поиск вариантов лучших решений возникших проблем.

3. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения: курация больных с написанием истории болезни.

4. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте лечения конкретного пациента: объяснение механизмов возникновения симптомов на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин.

5. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, искусства, чаще всего путём прямого показа приёмов работы на пациенте или в симуляционном центре.

#### **4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

##### **4.1. Примеры оформления контрольно-диагностических материалов**

**Список вопросов для подготовки к зачёту (в полном объёме):**

1. Электрофизиология миокарда. Анатомия и физиология сердца. Строение сократительного миокарда. Основные функции сердца. Проводящая система сердца.
2. Электрофизиологические основы электрокардиографии. Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками. Ход возбуждения и реполяризации в целом миокарда.
3. Анализ электрокардиограммы. Векторный анализ ЭКГ для оценки изменений амплитуды, направления, формы зубцов и смещения сегментов. Определение амплитуды зубцов ЭКГ по проекции средних векторов на оси отведений.



4. Понятие об электрической оси сердца (ЭОС). Способы определения положения ЭОС. Варианты направлений ЭОС (значения угла альфа QRS). ЭОС в норме и при патологии. Значение клинических сведений и телосложения пациента для правильной оценки ЭКГ.
5. Методика записи ЭКГ, электрокардиографические отведения. Элементы нормальной ЭКГ (зубцы, сегменты, интервалы). Определение частоты и источника ритма. Анализ продолжительности интервалов ЭКГ (зубцов, сегментов, интервалов). Измерение внутрицикловых интервалов ЭКГ, формирование заключения ЭКГ.
6. Понятие об изоэлектрической линии. Определение смещения сегментов на ЭКГ. Отведения общепринятой ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ. Характеристика нормальной ЭКГ. Нормальная ЭКГ взрослых в отведениях от конечностей. Нормальная ЭКГ в грудных отведениях. Переходная зона. Варианты нормальной ЭКГ при ротациях сердца в грудной клетке.
7. ЭКГ при гипертрофии предсердий. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке предсердий. Комбинированная гипертрофия предсердий.
8. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке желудочков. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке желудочков. Комбинированная гипертрофия желудочков.
9. Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье. ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса: неполная и полная блокада правой ножки пучка Гиса.
10. ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса. Сочетание полной блокады правой ножки и передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса. Сочетание полной блокады правой ножки и задне-нижнего разветвления левой ножки пучка Гиса.
11. ЭКГ при блокадах левой ножки пучка Гиса. Блокада передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса. Блокада задне-нижнего разветвления левой ножки пучка Гиса.
12. Определение блокады правой ножки пучка Гиса (полная, неполная).
13. Определение блокады левой ножки пучка Гиса и ее разветвлений.
14. ЭКГ при ишемической болезни сердца. Очаговые поражения миокарда. Классификация очаговых поражений миокарда. Электрофизиология очаговых поражений.
15. Острый коронарный синдром. Стадии течения ОИМ. Последовательность изменений ЭКГ при ОИМ. Локализация ИМ.
16. Инфаркт миокарда с подъемом и без подъема сегмента ST. Определение глубины, стадии и локализации инфаркта миокарда.
17. Осложненный ИМ. Разрыв миокарда. Инфаркт папиллярных мышц. Острая аневризма левого желудочка. Нарушения ритма и проводимости сердца.
18. ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия. Синусовая аритмия. Остановка синусового узла. Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма. Предсердные эктопические комплексы и ритмы.
19. Идиовентрикулярные комплексы и ритмы. Миграция суправентрикулярного водителя ритма. Атриовентрикулярная диссоциация.
20. Неполная AV-диссоциация. Полная AV-диссоциация.
21. Экстрасистолия. Критерии экстрасистолии. Предсердная экстрасистолия. Экстрасистолия из AV-соединения.
22. ЭКГ примеры суправентрикулярных нарушений ритма.
23. Желудочковая экстрасистолия. Экстрасистолы: мономорфные, монофокусные и полиморфные. Экстрасистолы: парные, аллоритмия. Экстрасистолы: ранние, сверхранние.



24. Парасистолия. Генез и клиническое значение парасистолии. ЭКГ- критерии парасистолии. Предсердная парасистолия. Парасистолия из AV-соединения. Желудочковая парасистолия. Парасистолия сцепленного типа.
25. Фибрилляция и трепетание предсердий: генез, клиническое значение и прогноз. ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий. ЭКГ- признаки трепетания предсердий.
26. Электрокардиостимуляция. Показания к ЭКС. Виды ЭКС.
27. ЭКГ- признаки неадекватной ЭКС. ЭКГ- синдромы, связанные с нарушением ритма и проводимости.
28. ЭКС: виды стимуляции.
29. Синдром слабости синусового узла. Синдром удлиненного интервала QT.
30. ЭКГ- признаки адекватной ЭКС.
31. Миокардиты. Перикардиты. Посткардиотомные перикардиты.
32. Электролитные нарушения. Гипо-, гиперкалиемиа, гипо-, гиперкальциемиа и заболевания, при которых они наблюдаются
33. Медикаментозное влияние на миокард. Изменения интервала QT.
34. Кардиомиопатия гипертрофическая и дилатационная.
35. Некардиотомные перикардиты.
36. Тромбоэмболия легочной артерии.
37. ЭКГ - признаки с осложненными НР инфарктами различной локализации.
38. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Клинико-физиологическая классификация нарушений ритма.
39. Блокады: внутрипредсердные, атриовентрикулярные, AV-блокада I, II и III степени.
40. Нарушение автоматизма синусового узла, выскальзывающие комплексы и ритмы.
41. Тахикардии с широкими комплексами QRS.
42. Суправентрикулярные, желудочковые тахикардии.
43. ВЭМ: методика проведения, показания и противопоказания.
44. СМ-ЭКГ. Показания к проведению ХМ. Методика исследования. Отведения ЭКГ при ХМ. Диагностика нарушений ритма сердца. Диагностика изменений ЭКГ по ишемическому типу. Критерии эффективности антиаритмической и антиангинальной терапии по данным ХМ.
45. ЧПЭС. Показания к проведению исследования. Методика исследования. Оценка результатов исследования.
46. Артефакты. Принципы доплеровской ЭхоКГ. Технические ограничения ЦДК.
47. Виды нарушения сократимости. Понятие региональной сократимости. Схема сегментарного деления левого желудочка. Методы выявления обратимой ишемии.
48. Тканевое доплеровское исследование миокарда. ЭхоКГ при остром инфаркте миокарда. ЭхоКГ в выявлении осложнений ИБС. Постинфарктная аневризма ЛЖ. Псевдоаневризма стенки ЛЖ. Постинфарктный ДМЖП.
49. Митрально-папиллярная дисфункция. Поражение сосочковых мышц и хорд. Тромбы в полостях сердца. Инфаркт миокарда правого желудочка.
50. Стресс-ЭхоКГ с добутамином и др. фармакологические стресс-тесты. Стресс-ЭхоКГ с физической нагрузкой
51. Технологии 3Д и 4Д в исследовании региональной сократимости. Количественная оценка поражения миокарда. Постинфарктное ремоделирование ЛЖ. Q – анализ.
52. Ультразвуковая визуализация сосудов в одномерном и двухмерном изображениях. Виды доплеровского исследования сосудов. Цветовые виды доплерографии сосудов.

53. Ультразвуковое доплеровское исследование экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий и артерий головного мозга. Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи.
54. Эхо-структура стенок и просвета магистральных сосудов головы и шеи. Ультразвуковые параметры в норме. Ультразвуковые параметры при патологии.
55. Технология ультразвукового исследования сосудов нижних конечностей
56. Клиническая физиология дыхания. Общая структура и функция системы внешнего дыхания. Морфология аппарата вентиляции легких. Биомеханика дыхания. Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания).
57. Методика исследования и критерии оценки показателей дыхания. Спирография.
58. Методики исследования и критерии оценки показателей дыхания. Пикфлоуметрия.
59. Методики исследования и критерии оценки показателей дыхания. Пневмотахометрия.
60. Функциональная диагностика состояния головного мозга. Клиническая электроэнцефалография (ЭЭГ). Техника и методика регистрации ЭЭГ. Аппаратура, основные блоки. Электроды. Монтажи (наборы отведений). Интерпретация ЭЭГ. Артефакты (физической и физиологической природы).
61. Основные виды активности (паттерны), регистрируемые на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне). Варианты ЭЭГ у пожилых людей. Неопатологические паттерны ЭЭГ.
62. Электромиографические методы исследования. Морфофункциональная организация двигательных единиц и формирование электромиограммы. Типы двигательных единиц. Формирование электромиограммы.
63. Электромиографическая аппаратура. Электромиография и произвольное напряжение мышц. Регистрация и анализ суммарной электромиограммы.
64. Эхоэнцефалография. Методика проведения. Интерпретация результатов.
65. Реоэнцефалография. Методика проведения. Интерпретация результатов.
66. Нейросонография. Методика проведения. Интерпретация результатов.
67. Ультразвуковая доплерография. Методика проведения. Интерпретация результатов.
68. Ангиография головного мозга. Методика проведения. Интерпретация результатов.
69. Паллестезиометрия. Методика проведения. Интерпретация результатов.
70. Исследования и оценка функции пищеварительной системы. Методика проведения. Интерпретация результатов.
71. Исследования и оценка функции мочеполовой системы. Методика проведения. Интерпретация результатов.
72. Исследования и оценка функции эндокринной системы. Методика проведения. Интерпретация результатов.
73. Исследования и оценка функции органов кроветворения. Методика проведения. Интерпретация результатов.

### Тестовые задания

1. Какие технологические операции при функциональном исследовании выполняет врач:
  - а) регистрация исследуемого
  - б) изучение истории болезни, амбулаторной карты**
  - в) измерение и запись АД
  - г) опрос исследуемого**
  - д) обследование больного**
  - е) включение, калибровка и настройка аппарата
  - ж) запись информационной кривой

- з) запись информационных кривых с нестандартных точек и отведений
  - и) оценка кривых
  - к) выполнение функциональных проб
  - л) анализ кривых, написание заключения
2. Какова расчетная норма времени для проведения электрокардиографического исследования при записи на неавтоматизированных одноканальных приборах в кабинетах для врача:
    - а) 13 мин.
    - б) 17 мин.**
    - в) 22 мин.
  3. Каково расчетное время для врача на дополнительные ЭКГ исследования: проба с приемом обзидана, хлорида калия, инъекцией атропина и т.п.
    - а) 10 мин.
    - б) 15 мин.**
    - в) 20 мин.
  4. Каково расчетное время на проведение суточного мониторинга ЭКГ для врача. (время мониторирования 20-24 часа)
    - а) 60 мин.
    - б) 90 мин.
    - в) 120 мин.**
  5. Каково расчетное время для врача на велоэргометрию в режиме ступенеобразной нагрузки (без периодов отдыха):
    - а) 60 мин.
    - б) 76 мин.
    - в) 94 мин.**
  6. Поведение это:
    - а) реакция на внешний стимул
    - б) динамические целенаправленные отношения организма со средой**
  7. При эмоциональном стрессе:
    - а) вегетативные сдвиги опережают поведенческую реакцию**
    - б) поведенческая реакция предшествует вегетативным сдвигам
  8. Гомеостаз это:
    - а) постоянство внутренней среды организма
    - б) эволюционно выработавшееся наследственно закрепленное адаптационное свойство организма к обычным условиям окружающей среды
    - в) оба ответа правильны**
  9. Возбуждение симпатической нервной системы вызывает:
    - а) усиление работы сердца**
    - б) торможение моторной деятельности желудочно-кишечного тракта**
    - в) увеличение просвета бронхов**
    - г) сужение зрачков
  10. Возбуждение парасимпатической нервной системы вызывает:
    - а) торможение сердечной деятельности

- б) усиление моторной деятельности желудочно-кишечного тракта
  - в) сужение зрачков
  - г) сужение просвета бронхов
  - д) **все верно**
11. Низшие центры парасимпатической нервной системы расположены:
- а) **в среднем мозге, продолговатом мозге и в крестцовом отделе спинного мозга**
  - б) в среднем мозге, в боковых рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга
  - в) в боковых рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга
  - г) в продолговатом мозге и в боковых рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга
12. При возбуждении парасимпатического отдела вегетативной нервной системы отмечается:
- а) расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипергликемия и ослабление моторики тонкого кишечника
  - б) **сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, сужение коронарных артерий, усиление моторики кишечника и расслабление сфинктера мочевого пузыря**
  - в) расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, сужение коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника
  - г) сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, понижение артериального давления, сужение коронарных артерий и ослабление моторики тонкого кишечника
13. При возбуждении симпатического отдела вегетативной нервной системы имеет место:
- а) сужение зрачка, замедление сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипогликемия, усиление моторики тонкого кишечника
  - б) расширение зрачков, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипогликемия, усиление моторики тонкого кишечника
  - в) сужение зрачка, учащение сердечных сокращений, понижение артериального давления, гипергликемия, ослабление моторики тонкого кишечника
  - г) **расширение зрачка, учащение сердечных сокращений, повышение артериального давления, гипергликемия, ослабление моторики тонкого кишечника**
14. Низшие центры симпатической нервной системы расположены:
- а) в среднем мозге, в продолговатом мозге и в крестцовом отделе спинного мозга
  - б) в продолговатом мозге и в крестцовом отделе спинного мозга
  - в) **в боковых рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга**
  - г) в передних рогах грудного и поясничного отделов спинного мозга
15. Парасимпатическая стимуляция сердца:
- а) увеличивает возбудимость волокон предсердно-желудочкового узла
  - б) **уменьшает частоту ритма сино-аурикулярного узла**
  - в) препятствует желудочковому сокращению
  - г) удлинит рефрактерный период предсердной мышцы
  - д) ничто из перечисленного
16. Симпатическая стимуляция сердца:

- а) снижает темп узла S-A
- б) повышает возбудимость сердца**
- в) уменьшает силу сердечного сокращения
- г) она не имеет прямого воздействия на желудочковую мышцу
- д) ничто из перечисленного

17. Симпатическая стимуляция кровообращения сопровождается:

- а) выделением адреналина и норадреналина
- б) значительным сужением всех периферических кровеносных сосудов**
- в) усилением сердечной деятельности
- г) правильно А и Б
- д) все ответы правильны

#### 4.2. Критерии оценки ответа обучающегося на зачете

Характеристика ответа	Оценка итоговая
Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.	зачет
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	незачет

### 5. Информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва (В рамках Соглашения о сотрудничестве от 15.01.2020г с ГБУЗ «КНМБ»)	по договору, срок оказания услуги с 01.01.2022 г. по 31.12.2022 г.
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Договор № 101/НЭБ/6802 от 07.09.2020	по договору с 07.09.2020 по 07.09.2025г.
3	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> ООО «БУКАП» г. Томск Сублицензионный контракт № 59/21 от 12 апреля 2021 г.	по договору, срок оказания услуги с 12.04.2021 г. по 12.04.2022 г.



4	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: локальная сеть вуза ООО «Компания ЛАД-ДВА» Контракт №03391000148210003520001 от 28.12.2021	по договору, срок оказания услуги с 01.01.2022 г. по 31.12.2022 г.
5	БД издательства Wiley [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a> - (через IP-адрес учреждения) доступ «на условиях национальной подписки»	срок оказания услуги с 01.01.2022 г. по 30.06.2022 г.
6	БД издательства SpringerNature [Электронный ресурс]. - Режим доступа - (через IP-адрес учреждения): <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> ; <a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a> ; <a href="https://experiments.springernature.com/">https://experiments.springernature.com/</a> ; <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a> ; <a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a> ; <a href="https://nano.nature.com/">https://nano.nature.com/</a> ФГБУ «РФФИ» г Москва Сублицензионный доступ на условиях национальной подписки	по договору, срок оказания услуги с 01.01.2021 г. по 31.12.2021 г.
7	Полнотекстовая коллекция журналов издательства Oxford University Press [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://academic.oup.com">https://academic.oup.com</a> - (через IP-адрес учреждения) доступ «на условиях национальной подписки»	срок оказания услуги с 01.01.2021 г. по 31.12.2021 г.
8	Полнотекстовая коллекция издательства Elsevier (Freedom Collection). [Электронный ресурс] - Режим доступа: <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> - (через IP-адрес учреждения) доступ «на условиях национальной подписки»	срок оказания услуги с 01.01.2021 г. по 31.12.2021 г.
<b>Интернет-ресурсы:</b>		
1	<a href="https://umedp.ru/">https://umedp.ru/</a> Медицинский портал для врачей	неограниченный
2	<a href="http://med-lib.ru/">http://med-lib.ru/</a> Большая медицинская библиотека (on-line библиотека для врачей, пациентов и студентов медицинских вузов)	неограниченный
4	Русский медицинский сервер <a href="http://www.rusmedserv.com/">http://www.rusmedserv.com/</a> <a href="http://www.medison.ru">http://www.medison.ru</a>	неограниченный

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр	Число экз., выделяемое библиотекой на данный поток ординаторов	Число ординаторов на данном потоке
<b>А) Основная литература:</b>				
1.	Берестень, Н. Ф. Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой - Москва : ГЭОТАР-			



	Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4242-5. - Текст: электронный // Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html</a>			
2	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 // Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453711.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453711.html</a>			
3	Шляхто, Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 816 с.: ил. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-5397-1. - Текст: электронный // Режим доступа : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453971.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453971.html</a>			
<b>Б) Дополнительная литература:</b>				
1.	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 // Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464243.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464243.html</a>			
2.	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 // Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440636.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440636.html</a>			
3.	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 // Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500788.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500788.html</a>			
4.	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 // Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412640.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412640.html</a>			
5.	Беленков, Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. [Текст]: [руководство] / Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 976 с.	616.1-072/073(035) Б43	1	
6.	Макаров, Л. М. ЭКГ в педиатрии [Текст] : руководство / Л. М. Макаров. - М. : Медпрактика-М, 2002. - 274 с.	616.12-073.97 М15	1	
7.	Гутхайль, Херман. ЭКГ детей и подростков [Текст] / Х. Гутхайль, А. Линдлингер; под ред. М. А. Школьниковой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 256 с	616.12-073.97-053.2 Г 97	2	
8.	Зенков, Л.Р. Функциональная диагностика нервных болезней [Текст]: руководство для врачей / Л. Р. Зенков, М. А. Ронкин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2004. - 488 с	616.8-072.7(02) 3-56	1	
9.	Функциональная диагностика в пульмонологии [Текст] : руководство / под ред. А. Г. Чучалина. - М. : Атмосфера, 2009. - 192 с	616.24-072.7 Ф 94	1	
10.				

#### Периодические издания:

Ультразвуковая и функциональная диагностика

### 6. Материально-техническое обеспечение

1. Аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные

профессиональной деятельностью, индивидуально.

2. Аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

3. Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (спирограф, сфинктерометр, электромиограф, система для аноректальной анометрии, гастроскан-Д, гастроскан ГЭМ) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы.

4. Помещения для самостоятельной работы обучающихся с компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Лист внесения изменений и дополнений**  
 дополнения и изменения в рабочей программе  
 производственной (клинической) практике  
 Функциональная диагностика  
 на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол УС № \_\_\_\_\_  
 Дата утверждения «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании Ученого Совета			Подпись и печать начальника НОО
	Дата	Номер протокола заседания УС	Подпись председателя УС	
В _____ рабочую программу вносятся следующие изменения 1..... 2.....				