

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Методического Совета  
протокол № 7 от «04» 10 2021 г.



Проректор по учебной работе,  
д.м.н., профессор А.И.Яременко

---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

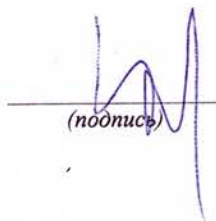
Наименование программы	<b>«Рациональная функциональная диагностика», 144 ч</b>
	(наименование дисциплины)
по специальности	<b>«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА» 31.08.12 «ТЕРАПИЯ» 31.08.49</b>
	(наименование и код специальности)
Факультет	<b>Послевузовского образования (далее – ФПО)</b>
	(наименование факультета)
Кафедра	<b>Функциональной диагностики</b>
	(наименование кафедры)
Категория слушателей	<b>Врач функциональной диагностики Врач терапевт</b>
Срок обучения	<b>144 ч</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

Санкт-Петербург  
2021

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее ДПП ПК) - программа повышения квалификации для специалистов с высшим медицинским образованием по специальности Функциональная диагностика (код специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика») разработана коллективом кафедры функциональной диагностики факультета послевузовского образования ФГБОУ ВО ПСПбГМУ имени акад. И.П.Павлова в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным Приказом Минтруда России от 11.03.2019 N 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2019 N 54300) (далее ФГОС); Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444) приказом Минздрава России от 07.10.2015 N 700н (ред. от 09.12.2019) "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2015 N 39696) и на основании примерной программы профессиональной переподготовки по специальности «функциональная диагностика».

ДПП ПК обсуждена на заседании кафедры функциональной диагностики «24» 06 2021 г., протокол № 19.

Заведующий кафедрой,  
профессор, д.м.н.  
(ученое звание или ученая степень)

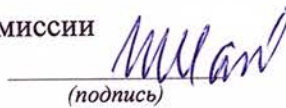


(подпись)

Куликов А.Н.  
(Расшифровка ФИО)

ДПП ПК одобрена цикловой методической комиссией ФПО «28» 09 2021 г., протокол № 6.

Председатель цикловой методической комиссии  
Профессор, д.м.н.  
(ученое звание или ученая степень)



(подпись)

Шапорова Н.Л.  
(Расшифровка ФИО)

## **СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **1. ЦЕЛЬ**

### **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)**

- Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
- Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
- Учебно-тематический план дисциплины

### **4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

### **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК.
- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе.
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### **6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ), А ТАКЖЕ ДРУГИХ ВИДОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПОСОБИЙ**

**СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ**  
**по разработке дополнительной профессиональной программы повышения**  
**квалификации послевузовского профессионального образования по специальности**  
**«Функциональная диагностика», «Терапия»**

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	2	3	4	5
2.	Куликов Александр Николаевич	Д.м.н.	профессор	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
3.	Бутомо Мария Игоревна	К.м.н.	доцент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4.	Баранова Наталья Владимировна		ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
5.	Боровская Елена Анатольевна	К.м.н.	ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
6.	Скворцова Руфь Дмитриевна		Заведующая отделением респираторной терапии НИИ интерстициальных и орфанных заболеваний	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
7.	Владимирова Юлия Федоровна	К.м.н.	ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
8.	Черномордова Александра Владимировна		ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
9.	Чмелевский Михаил Петрович	К.м.н.	ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

**По методическим вопросам**

7	Шапорова Наталья Леонидовна	Д.м.н.	Декан факультета последипломного образования	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
---	-----------------------------	--------	--	-------------------------

ДПП ПК «Рациональная функциональная диагностика», реализуемая ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда, на основании федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования

## 1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью ДПП ПК повышения квалификации по специальностям «Функциональная диагностика», «Терапия» является подготовка квалифицированного специалиста, *направленного на сохранение и укрепление здоровья взрослого населения (анализ этиологии, патогенеза и клинических проявлений заболеваний внутренних органов человека, их диагностика, нехирургическое лечение, профилактика заболеваний и организация реабилитации пациентов), путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики (из профстандарта врач терапевт, врач функциональной диагностики).*

Также ДПП ПК (повышение квалификации) направлена на формирование эффективной, качественной, современной образовательной системы в области «Функциональная диагностика», «Терапия», призвана обеспечить конкурентоспособность обучающихся в целом на рынке услуг в образовательной, научной, инновационной и профессиональной деятельности.

Компетенция, освоенная в результате обучения по ДПП ПК:

- Оказание медицинской помощи населению по профилю «Функциональная диагностика», «Терапия»

Цель вида профессиональной деятельности: Сохранение и укрепление здоровья взрослого населения (анализ этиологии, патогенеза и клинических проявлений заболеваний внутренних органов человека, их диагностика, нехирургическое лечение, профилактика заболеваний и организация реабилитации пациентов), путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики

**Квалификация, присваиваемая выпускнику** – Врач функциональной диагностики, Врач терапевт.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

(включая описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате реализации программы)

В результате освоения программы повышения квалификации у слушателя должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен обладать профессиональными компетенциями:

Профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния, на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

Диагностическая деятельность:

- готовность к выявлению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

Лечебная деятельность:

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в рамках общей врачебной практики (семейной медицины) (ПК-6);

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе при медицинской эвакуации (ПК-7);

Реабилитационная деятельность:

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

Психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

Организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

**Квалификация**, присваиваемая выпускнику после завершения обучения, – Врач функциональной диагностики, Врач терапевт соответственно.

## **Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу повышения квалификации:

- профилактическая;
- диагностическая;

- лечебная;
- реабилитационная;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

*профилактическая деятельность:*

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения различных возрастно-половых групп путём проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

*диагностическая деятельность:*

- диагностика заболеваний и патологических состояний на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

- диагностика неотложных состояний;

- проведение медицинской экспертизы;

*лечебная деятельность:*

- оказание специализированной медицинской помощи;

- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

*реабилитационная деятельность:*

- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

*психолого-педагогическая деятельность:*

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

*организационно-управленческая деятельность:*

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;

- организация проведения медицинской экспертизы;

- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

- ведение учётно-отчётной документации в медицинской организации и её структурных подразделениях;

- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учётом требований техники безопасности и охраны труда;

- соблюдение основных требований информационной безопасности.

### **Нормативные документы для разработки ДПП ПК**

Нормативную правовую базу разработки данной программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»

3. Приказ Министерства труда России от 11.03.2019 N 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики". Зарегистрировано в Минюсте России 8 апреля 2019 года. Регистрационный N 54300
4. Приказ Минтруда России от 21.03.2017 N 293н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)". Зарегистрировано в Минюсте России 6 апреля 2017 года. Регистрационный N 46293
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"
6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.04.2009 N 210н (ред. от 09.02.2011) "О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации". Зарегистрировано в Минюсте РФ 5 июня 2009 года. Регистрационный N 14032 (с изм. и дополнениями, вступающими в силу с 1 января 2012 года)
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 7 июля 2009 г. № 415н "Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием"
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03 августа 2012 г. № 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях"
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих"
10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования"
11. Приказ Министерства Здравоохранения России от 07.10.2015 N 700н (ред. от 09.12.2019) "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование". Зарегистрировано в Минюсте России 12 ноября 2015 года. Регистрационный N 39696
12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26 декабря 2016 г. № 997н "Об утверждении Правил проведения функциональных исследований"
13. Приказ Министерства Здравоохранения России от 30 ноября 1993 года N 283 "О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения РФ"
14. Устав государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации
15. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. N 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки". Зарегистрировано в Минюсте РФ 23 октября 2015 г. Регистрационный N 39438.

### **ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ:**

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных



медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача по специальностям «Функциональная диагностика», «Терапия», способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача по специальностям «Функциональная диагностика», «Терапия», обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов.

4. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу функциональной диагностики свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

5. Объяснить суть правильной организации работы и современного оснащения отделения функциональной диагностики;

6. Сформировать основы клинического мышления с умением выявить и обобщить информацию, полученную в ходе исследования, с целью распознавания диагностически значимых признаков патологии у разных групп населения.

7. Ознакомление с современными российскими и международными литературными данными, а также новейшими разработками в области функциональной диагностики.

8. Овладеть техникой выполнения врачебных манипуляций в соответствии с программой.

9. Сформировать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

10. Изучить правовую базу деятельности врача и освоить нормы медицинской этики и деонтологии.

## **2. Планируемые результаты обучения,**

включая описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате реализации программы

2.1. Перечень приобретаемых профессиональных компетенций с уточнением необходимых трудовых действий (владение), знаний, умений.

### **Трудовая функция №1. Оказание специализированной медико-санитарной помощи населению по профилю «терапия» в амбулаторных условиях.**

Трудовые действия	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (его законных представителей)
	Анализ информации, полученной от пациентов (их законных представителей)
	Проведение осмотра пациента
	Интерпретация и анализ результатов осмотра пациентов
	Оценка тяжести заболевания и (или) состояния пациентов
	Определение диагностических признаков и симптомов болезней
	Формулирование предварительного диагноза и составление плана проведения лабораторных и инструментальных исследований
	Направление пациента на лабораторные и инструментальные исследования при наличии медицинских показаний в соответствии с

	действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Направление пациента на консультации к врачам-специалистам при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Проведение дифференциальной диагностики с другими заболеваниями и (или) состояниями в том числе неотложными
	Установка диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ),
Необходимые умения	Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя)
	Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями
	Проводить осмотр пациентов
	Интерпретировать результаты физикального обследования пациентов различных возрастных групп (пальпация, перкуссия, аускультация)
	Определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий
	Обосновывать необходимость и объем лабораторного, инструментального исследования пациента
	Проводить исследования, в том числе инструментальные, и интерпретировать полученные результаты: - физикальное обследование пациента; - регистрация электрокардиограммы; - расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных; - измерение артериального давления на периферических артериях; - пульсометрия; - пневмотахометрия, спирометрия
	Интерпретировать результаты инструментального обследования пациентов (рентгеноскопии и рентгенографии органов грудной клетки и брюшной полости, ЭКГ, спирометрии)
	Обосновывать необходимость направления пациента на консультации к врачам-специалистам
	Интерпретировать данные, полученные при дополнительных консультациях врачами-специалистами
	Оценивать тяжесть заболевания и (или) состояния пациентов
	Установить диагноз с учетом МКБ
	Проводить дифференциальную диагностику больных, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней (МКБ)
	Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи
	Определять медицинские показания для направления пациента с целью оказания медицинской помощи в стационарных условиях или условиях

	дневного стационара
	Пользоваться необходимой медицинской аппаратурой: электрокардиография, холтеровское мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование артериального давления, спирометрия
	Применять законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья, регулирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников
	Общие вопросы организации медицинской помощи населению
	Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний
	Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности взрослого населения
	Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма в норме и при патологических процессах
	Методику сбора анамнеза жизни и жалоб у пациентов (их законных представителей)
	Методику осмотра и обследования пациентов
	Медицинские показания к использованию современных методов инструментальной диагностики заболеваний
	Современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики основных нозологических форм и патологических состояний у взрослого населения
	<p><b>Клиническую картину, особенности течения, осложнения заболеваний у взрослого населения:</b></p> <p><b>Болезни органов дыхания</b>  <i>Основные клинические симптомы и синдромы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кашель</li> <li>• Одышка</li> <li>• Кровохарканье</li> <li>• Боль в грудной клетке</li> <li>• Синдром легочного уплотнения</li> <li>• Плевральный синдром</li> <li>• Синдром полости в легком</li> <li>• Бронхообструктивный синдром</li> <li>• Синдром гипервоздушности легких</li> <li>• Пиквикский синдром и синдром апноэ во время сна</li> <li>• Синдром легочной недостаточности</li> </ul> <p><i>Нозологические формы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бронхиты, острый и хронический</li> <li>• Бронхоэктатическая болезнь</li> <li>• Бронхиальная астма</li> <li>• Эмфизема лёгких</li> <li>• Пневмонии</li> <li>• Альвеолиты</li> <li>• Абсцесс и гангрена легкого</li> <li>• Рак легкого</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хроническая дыхательная недостаточность</li> <li>• Легочное сердце</li> <li>• Плевриты, сухой и экссудативный</li> <li>• Эмпиема плевры</li> <li>• Пневмоторакс</li> <li>• Ателектаз легкого</li> <li>• Пневмосклероз</li> </ul> <p><b>Болезни системы кровообращения</b>  <i>Основные клинические симптомы и синдромы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Острый коронарный синдром</li> <li>• Аритмии сердца</li> <li>• Артериальная гипертензия</li> <li>• Дислиппротеидемия</li> <li>• Злокачественная артериальная гипертензия</li> <li>• Синдром острой сердечной недостаточности (сердечная астма, гемодинамический отек легких, кардиогенный шок)</li> <li>• Гипертонический криз</li> <li>• Недостаточность кровообращения</li> <li>• Остановка сердца</li> </ul> <p><i>Нозологические формы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гипертоническая болезнь</li> <li>• Атеросклероз</li> <li>• Ишемическая болезнь сердца</li> <li>• Инфаркт миокарда</li> <li>• Стенокардия</li> <li>• Постинфарктный кардиосклероз</li> <li>• Атеросклеротический кардиосклероз</li> <li>• Врожденные и приобретенные пороки сердца <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания миокарда:</li> </ul> </li> <li>• Миокардиты</li> <li>• Миокардиодистрофии</li> <li>• Кардиомиопатии <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания эндокарда:</li> </ul> </li> <li>• Инфекционный эндокардит</li> <li>• Ревматический эндокардит <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания перикарда:</li> <li>• Перикардит сухой и экссудативный</li> <li>• Перикардит при синдроме Дресслера</li> <li>• Констриктивный перикардит</li> <li>• Нарушения ритма и проводимости (аритмии, блокады)</li> <li>• Застойная сердечная недостаточность</li> <li>• Тромбоэмболия легочной артерии</li> <li>• Вегетососудистая дистония (нейроциркуляторная дистония)</li> </ul> </li> </ul>
	<p><b>Клиническую картину состояний, требующих направления пациентов к врачам - специалистам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• открытый, закрытый клапанный пневмоторакс;</li> <li>• тромбоэмболия легочной артерии;</li> <li>• острая сердечная недостаточность;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• кровотечения наружные (артериальное, венозное), внутренние (желудочно-кишечное, носовое, маточное, легочное);</li> <li>• острая почечная недостаточность;</li> <li>• острая печеночная недостаточность</li> </ul> <p><b>Неотложные состояния:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• острые нарушения мозгового кровообращения;</li> <li>• судорожные состояния, эпилептический статус;</li> <li>• алкогольный делирий, абстинентный синдром;</li> <li>• психомоторное возбуждение;</li> <li>• острый приступ глаукомы;</li> <li>• химические и термические ожоги, обморожения;</li> <li>• поражение электрическим током, молнией, тепловой и солнечный удары;</li> <li>• отравления;</li> <li>• утопление, удушение;</li> <li>• тиреотоксический криз;</li> <li>• преэклампсия, эклампсия;</li> <li>• переломы костей, вывихи, ушибы, раны, растяжения;</li> <li>• первичная реакция при острой лучевой болезни</li> </ul>
	<p><b>Клиническую картину, особенности течения профессиональных заболеваний.</b></p> <p><i>Основные нозологические формы и синдромы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Профессиональные заболевания химической этиологии: <ul style="list-style-type: none"> <li>- с преимущественным поражением органов дыхания</li> <li>- с преимущественным поражением органов кроветворения</li> <li>- клинические синдромы при воздействии нейротропных ядов на сердечно-сосудистую, эндокринную, пищеварительную системы, органы зрения</li> </ul> </li> <li>• Профессиональные заболевания органов дыхания пылевой этиологии: <ul style="list-style-type: none"> <li>- пневмокониозы</li> <li>- карбокониозы</li> <li>- пылевые бронхиты</li> </ul> </li> </ul>

**Трудовая функция №2. Оказание специализированной медицинской помощи населению по профилю «терапия» в стационарных условиях, а также в условиях дневного стационара.**

**Проведение обследования пациентов с целью установления диагноза.**

Трудовые действия	Сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя) в состоянии средней тяжести или тяжелом
	Анализ информации, полученной от пациентов (их законных представителей)
	Проведение осмотра пациента
	Интерпретация и анализ результатов осмотра пациентов
	Оценка тяжести заболевания и (или) состояния пациентов
	Определение диагностических признаков и симптомов заболевания
	Формулирование предварительного диагноза и составление плана проведения лабораторных и инструментальных исследований
	Направление пациента на лабораторные и инструментальные

	исследования при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Организация консультации врачей-специалистов или консилиумов при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Установка диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) и его обоснование.
Необходимые умения	Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя) и анализировать полученную информацию
	Проводить осмотр и интерпретировать результаты физикального обследования пациентов различных возрастных групп (пальпация, перкуссия, аускультация)
	Определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий
	Обосновывать необходимость и объем лабораторного, инструментального исследования пациента
	Проводить исследования, в том числе инструментальные, и интерпретировать полученные результаты: - измерение артериального давления на периферических артериях; - пульсометрия; - регистрация электрокардиограммы; - расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных; - пневмотахометрия, спирометрия;
	Интерпретировать результаты инструментального обследования пациентов (рентгеноскопии и рентгенографии органов грудной клетки и брюшной полости, КТ, МРТ, в том числе и ангиографии)
	Обосновывать необходимость направления пациента на консультации к врачам-специалистам и интерпретировать их результаты
	Установить диагноз с учетом МКБ (основного, сопутствующего и осложнений)
	Проводить дифференциальную диагностику больных, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней (МКБ)
	Определять медицинские показания для оказания скорой медицинской помощи, для госпитализации пациента в отделение реанимации или интенсивной терапии и другие специализированные отделения или медицинские учреждения
	Пользоваться необходимой медицинской аппаратурой: электрокардиография, холтеровское мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование артериального давления, спирометрия
Необходимые знания	Законодательные и иные нормативные правовые акты и иные документы Российской Федерации в сфере охраны здоровья, регулирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников

	Общие вопросы организации медицинской помощи населению
	Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний
	Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности взрослого населения
	Особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма в норме и при патологических процессах
	Методику сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя)
	Методику осмотра и обследования пациентов
	Методы лабораторных и инструментальных исследований, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов
	Клинические рекомендации, протоколы обследования по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю «терапия» по различным нозологиям
	Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, в том числе высокотехнологичной взрослым по профилю «терапия»
	Современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики различных нозологических форм и патологических состояний (в том числе редко встречающихся) у взрослого населения
	<p><b>Клиническую картину, особенности течения, осложнения заболеваний у взрослого населения:</b></p> <p><b>Болезни органов дыхания</b>  <i>Основные клинические симптомы и синдромы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кашель</li> <li>• Одышка</li> <li>• Кровохарканье</li> <li>• Боль в грудной клетке</li> <li>• Синдром легочного уплотнения</li> <li>• Плевральный синдром</li> <li>• Синдром полости в легком</li> <li>• Бронхообструктивный синдром</li> <li>• Синдром гипервоздушности легких</li> <li>• Пиквикский синдром и синдром апноэ во время сна</li> <li>• Синдром легочной недостаточности</li> </ul> <p><i>Нозологические формы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бронхиты, острый и хронический</li> <li>• Бронхоэктатическая болезнь</li> <li>• Бронхиальная астма</li> <li>• Эмфизема лёгких</li> <li>• Пневмонии</li> <li>• Альвеолиты</li> <li>• Абсцесс и гангрена легкого</li> <li>• Рак легкого</li> <li>• Хроническая дыхательная недостаточность</li> <li>• Легочное сердце</li> <li>• Плевриты, сухой и экссудативный</li> <li>• Эмпиема плевры</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пневмоторакс</li> <li>• Ателектаз легкого</li> <li>• Пневмосклероз</li> </ul> <p><b>Болезни системы кровообращения</b>  <i>Основные клинические симптомы и синдромы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Острый коронарный синдром</li> <li>• Аритмии сердца</li> <li>• Артериальная гипертензия</li> <li>• Дислипотеидемия</li> <li>• Злокачественная артериальная гипертензия</li> <li>• Синдром острой сердечной недостаточности (сердечная астма, гемодинамический отек легких, кардиогенный шок)</li> <li>• Гипертонический криз</li> <li>• Недостаточность кровообращения</li> <li>• Остановка сердца</li> </ul> <p><i>Нозологические формы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гипертоническая болезнь</li> <li>• Атеросклероз</li> <li>• Ишемическая болезнь сердца</li> <li>• Инфаркт миокарда</li> <li>• Стенокардия</li> <li>• Постинфарктный кардиосклероз</li> <li>• Атеросклеротический кардиосклероз</li> <li>• Врожденные и приобретенные пороки сердца <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания миокарда:</li> </ul> </li> <li>• Миокардиты</li> <li>• Миокардиодистрофии</li> <li>• Кардиомиопатии <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания эндокарда:</li> </ul> </li> <li>• Инфекционный эндокардит</li> <li>• Ревматический эндокардит <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания перикарда:</li> <li>• Перикардит сухой и экссудативный</li> <li>• Перикардит при синдроме Дресслера</li> <li>• Констриктивный перикардит</li> <li>• Нарушения ритма и проводимости (аритмии, блокады)</li> <li>• Застойная сердечная недостаточность</li> <li>• Тромбоэмболия легочной артерии</li> </ul> </li> <li>• Вегетососудистая дистония (нейроциркуляторная дистония)</li> </ul>
	<p><b>Клиническую картину состояний, требующих направления пациентов к врачам - специалистам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• открытый, закрытый клапанный пневмоторакс;</li> <li>• тромбоэмболия легочной артерии;</li> <li>• острая сердечная недостаточность;</li> <li>• кровотечения наружные (артериальное, венозное), внутренние (желудочно-кишечное, носовое, маточное, легочное);</li> <li>• острая почечная недостаточность;</li> <li>• острая печеночная недостаточность</li> </ul>



	<p><b>Неотложные состояния:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• острые нарушения мозгового кровообращения;</li> <li>• судорожные состояния, эпилептический статус;</li> <li>• алкогольный делирий, абстинентный синдром;</li> <li>• психомоторное возбуждение;</li> <li>• острый приступ глаукомы;</li> <li>• химические и термические ожоги, обморожения;</li> <li>• поражение электрическим током, молнией, тепловой и солнечный удары;</li> <li>• отравления;</li> <li>• утопление, удушье;</li> <li>• тиреотоксический криз;</li> <li>• преэклампсия, эклампсия;</li> <li>• переломы костей, вывихи, ушибы, раны, растяжения;</li> <li>• первичная реакция при острой лучевой болезни</li> </ul>
	<p><b>Клиническую картину, особенности течения профессиональных заболеваний.</b></p> <p><i>Основные нозологические формы и синдромы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Профессиональные заболевания химической этиологии: <ul style="list-style-type: none"> <li>- с преимущественным поражением органов дыхания</li> <li>- с преимущественным поражением органов кроветворения</li> <li>- клинические синдромы при воздействии нейротропных ядов на сердечно-сосудистую, эндокринную, пищеварительную системы, органы зрения</li> </ul> </li> <li>• Профессиональные заболевания органов дыхания пылевой этиологии: <ul style="list-style-type: none"> <li>- пневмокониозы</li> <li>- карбокониозы</li> <li>- пылевые бронхиты</li> </ul> </li> </ul>

**Трудовая функция №3. Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания.**

Трудовые действия	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации
	<p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания

	<p>Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой</p>
	<p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>
	<p>Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>
Необходимые умения	<p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию</p>
	<p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p>Работать на диагностическом оборудовании</p>
	<p>Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
	<p>Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p>

	Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания
	Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины
	Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания
Необходимые знания	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний
	Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний
	Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
	Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации
	Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям
	Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб
	Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей
	Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме
	Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации

	(протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания
	Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ)

**Трудовая функция №4. Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы.**

Трудовые действия	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации
	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований для оценки состояния сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, с учетом стандартов медицинской помощи
	Подготовка пациента к исследованию функций сердечно-сосудистой системы
	Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования.
	Анализ полученных результатов, оформлением заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования.
	Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения
	Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы
	Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы
Необходимые умения	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию
	Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований функций сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, с учетом стандартов медицинской помощи
	Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его

	эксплуатации
	Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование
	Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
	Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования функций сердечно-сосудистой системы
Необходимые знания	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, с учетом стандартов медицинской помощи
	Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы
	Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации
	Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения
	Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий

	Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора
	Исследование поздних потенциалов сердца
	Режимы мониторингирования ЭКГ (холтеровского мониторингирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений
	Варианты длительного мониторингирования артериального давления, программы анализа показателей
	Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения
	Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления
	Методики подготовки пациента к исследованию
	Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме
	Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы

**Трудовая функция №5. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения.**

Трудовые действия	Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек
	Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья
Необходимые умения	Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента
	Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек
	Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры
	Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья

Необходимые знания	Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний
	Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики
	Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования
	Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики
	Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала
	Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний
	Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых
	Теоретические основы рационального питания
	Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения
	Принципы лечебного питания

**Трудовая функция №6. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.**

Трудовые действия	Составление плана работы и отчета о своей работе
	Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа
	Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом
	Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
Необходимые умения	Составлять план работы и отчет о своей работе
	Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения
	Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов
	Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования Пожарной безопасности, санитарно-противоэпидемического режима
	Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом
Необходимые знания	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"
	Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии
	Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
	Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"

### **Трудовая функция №7. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.**

Трудовые действия	Оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах
	Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))
	Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме
Необходимые умения	Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
	Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))
	Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме
Необходимые знания	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)
	Методика физикального исследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

### **Формируемые компетенции**

Формирование части компетенций **ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, УК-1** осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности - на этапе текущей и итоговой аттестации.

<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Формулировка</b>
<b>УК-1</b>	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на



<b>ПК-1</b>	сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
<b>ПК-2</b>	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
<b>ПК-3</b>	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
<b>ПК-4</b>	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
<b>ПК-5</b>	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
<b>ПК-6</b>	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в рамках терапии
	готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов
<b>ПК-7</b>	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
<b>ПК-8</b>	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
<b>ПК-9</b>	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
<b>ПК-10</b>	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

### Срок освоения ДПП ПК

- в очной форме обучения составляет 1 месяц (144 часа).

### Объем ДПП ПК

Объем программы профессиональной переподготовки по данному направлению составляет 4 зачетных единицы вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы профессиональной переподготовки по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

### Трудоёмкость дисциплины

№	Вид учебной работы	Всего часов
1	Общее количество часов по учебному плану	144
2	Аудиторные занятия, в том числе:	
2.1	Лекции	86
2.2	Семинары	16
3	Практические занятия (ПЗ)	36
4	Итоговая аттестация	6

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ, ТЕРАПИИ «Рациональная функциональная диагностика»

№	Наименование разделов и дисциплин	КЕ (часы)	ЗЕ (36 ч) 1 неделя	В том числе			Формы контроля
				Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	СА блокады и дисфункции СУ	8	0,22	6	2		
2	АВ блокады	8	0,22	2		6	
3	Предсердные тахикардии. АВ узловые тахикардии	8	0,22	8			
4	ЭКГ- диагностика ИМ	12	0,33	8		4	Зачет
5	Аномалии проведения импульса: Феномен и синдром WPW.	8	0,22	2		6	
6	Желудочковые тахикардии. Фибрилляция и трепетание желудочков.	8	0,22	6		2	
7	Фибрилляция и трепетание	8	0,22	6		2	

	предсердий.						
8	Дифференциальная диагностика аритмий с широкими комплексами QRS	12	0,33	8		4	
9	Изменения ЭКГ при некоторых состояниях и заболеваниях	8	0,22	8			Зачет
10	Изменения ЭКГ при каналапатиях	8	0,22	8			
11	Электрокардиостимуляция	10	0,27	8		2	
12	Диагностика функции внешнего дыхания. Основы и задачи спирометрии.	16	0,44	6	4	6	Зачет
13	Комплексное исследование функции внешнего дыхания.	14	0,38	8	6		
14	Диагностика и лечение нарушения дыхания во сне	10	0,27	2	4	4	Зачет
	Итоговая аттестация	6	0,16				Зачёт*
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>86</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	

\* - Зачёт без оценки

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ  
ДИАГНОСТИКЕ, ТЕРАПИИ  
«Рациональная функциональная диагностика»**

№	Наименование разделов и дисциплин	КЕ (часы)	ЗЕ (36 ч) 1 неделя	В том числе			Формы контроля
				Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	СА блокады и дисфункции СУ	8	0,22	6	2		
2	АВ блокады	8	0,22	2		6	
	Этиология, классификации, диагностика, лечение.	8		2		6	
3	Предсердные тахикардии. АВ узловые тахикардии	8	0,22	8			
4	ЭКГ - диагностика ИМ	12	0,33	8		4	Зачет
	Топическая диагностика ИМ. ИМ миокарда нетипичных локализаций: правого желудочка, предсердий. Нарушения ритма и проводимости при инфарктах миокарда.	6		4		2	

	Значение изменений ЭКГ при ИМ для определения тактики лечения						
	Дифференциальная диагностика изменений ЭКГ при ИМ. Признаки ОИМ при блокадах ножек пучка Гиса. Признаки ОИМ при гипертрофиях желудочков. Признаки и методы диагностики.	6		4		2	
5	<b>Аномалии проведения импульса: Феномен и синдром WPW.</b>	8	0,22	2		6	
	Феномен и синдром WPW. Топическая диагностика. Тахикардии при WPW.	4		2		2	
	Другие аномалии проведения импульса от предсердий к желудочкам	4				4	
6	<b>Желудочковые тахикардии. Фибрилляция и трепетание желудочков.</b>	8	0,22	6		2	
	Фибрилляция и трепетание желудочков. Классификация. ЭКГ-семиотика.	4		3		1	
	Дифференциальный диагноз. Клиническое значение. Внезапная смерть.	4		3		1	
7	<b>Фибрилляция и трепетание предсердий.</b>	8	0,22	6		2	
8	<b>Дифференциальная диагностика аритмий с широкими комплексами QRS</b>	12	0,33	8		4	
9	<b>Изменения ЭКГ при некоторых состояниях и заболеваниях</b>	8	0,22	8			Зачет
	Изменения ЭКГ при дизэлектrolитемии.	4		4			
	Изменения ЭКГ при ТЭЛА, перикардитах, миокардитах, амилоидозе.	4		4			
10	<b>Изменения ЭКГ при каналопатиях</b>	8	0,22	8			
	Синдром удлиненного QT.	2		2			
	Синдром укороченного QT и катехоламинэргическая ЖТ.	4		4			
	Синдром Бругада.	2		2			

11	<b>Электрокардиостимуляция</b>	10	0,27	8		2	
	Основы, виды и режимы ЭКС	3		3			
	Нарушения ЭКС. ИКД	5		3		2	
	Основы сердечной ресинхронизирующей терапии, оптимайзеры, Гис-синхронизированная стимуляция	2		2			
12	<b>Диагностика функции внешнего дыхания. Основы и задачи спирометрии.</b>	16	0,44	6	4	6	<b>Зачет</b>
	Основы и задачи спирометрии.	4		2		2	
	Методика выполнения спирометрии.	6		2	2	2	
	Основные подходы к интерпретации показателей спирометрии. Примеры клинических наблюдений и формулировка заключений.	6		2	2	2	
13	<b>Комплексное исследование функции внешнего дыхания.</b>	14	0,38	8	6		
	Теоретические аспекты методов измерения легочных объемов. Общая плетизмография.	4		2	2		
	Оценка диффузионной способности лёгких.	4		2	2		
	Капнометрия.	2		2			
	Определение газового состава крови.	4		2	2		
14	<b>Диагностика и лечение нарушения дыхания во сне</b>	10	0,27	2	4	4	<b>Зачет</b>
	Актуальность. Патогенетические механизмы. Методы диагностики и лечения.	5		1	2	2	
	Показания и противопоказания CPAP - терапии.	5		1	2	2	
	<b>Итоговая аттестация</b>	6	0,16				<b>Зачёт*</b>
	<b>Итого:</b>	144	4	86	16	36	

\* - Зачёт без оценки

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ВРАЧА, ПРОШЕДШЕГО  
ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО  
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ, ТЕРАПИИ  
«Рациональная функциональная диагностика»**

- правильная организация работы и современное оснащение терапевтического отделения; основы работы с программным обеспечением кабинетов на терапевтическом отделении;
- основы клинического мышления с умением выявить и обобщить информацию, полученную в ходе исследования, с целью распознавания диагностически значимых признаков патологии у больных с заболеваниями дыхательной и сердечно-сосудистой систем;
- правильная организация работы и современное оснащение отделения функциональной диагностики; основы работы с программным обеспечением кабинетов и отделений функциональной диагностики;
- проведение полного функционально-диагностического обследования у взрослых, выявление общих и специфических признаков заболеваний;
- оформление заключения по результатам выполненного исследования;
- определение дополнительных методов обследования больного для уточнения диагноза;
- определение показаний для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решение вопроса о показаниях и противопоказаниях к операции;
- оценка степени компенсации основного заболевания, а также эффективность лечения, в том числе оперативного;
- получение теоретических знаний по функциональной диагностике и приобретения навыка самостоятельно выполнять осмотр на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде подробного заключения;
- владение теоретическими и практическими знаниями в области современных технологий в функциональной диагностике, терапии;
- умение своевременно оценить неотложное состояние и овладение практическими навыками по оказанию медицинской помощи в экстренной форме.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Примерные учебные модули	недели			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
ЭКГ.	36	36	36	
Диагностика функции внешнего дыхания.				30
Зачёт*				6
<b>ИТОГО (час)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

\* - Зачёт без оценки

Указать лекции и практические занятия (Л и ПЗ) как в ординатуре

## СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) (рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей))

### **1. СА блокады и дисфункции СУ.**

- 2.1.1. Синоатриальные блокады.
- 2.1.2. Дисфункции синусового узла.
- 2.1.3. Синдром слабости синусового узла.

### **2. АВ блокады.**

- 3.1.1. Классификация.
- 3.1.2. ЭКГ – семиотика.
- 3.1.3. Дифференциальный диагноз. Клиническое значение.

### **3. Предсердные тахикардии. АВ узловые тахикардии**

- 3.1.1. Классификация ускоренных ритмов.
- 3.1.2. АВ диссоциации
- 3.1.3. ЭКГ - семиотика.
- 3.1.4. Дифференциальный диагноз. Клиническое значение.

### **4. ЭКГ - диагностика ИМ**

- 4.1.1. Топическая диагностика ИМ.
- 4.1.2. ИМ миокарда нетипичных локализаций: правого желудочка, предсердий.
- 4.1.3. Нарушения ритма и проводимости при инфарктах миокарда.
- 4.1.4. Значение изменений ЭКГ при ИМ для определения тактики лечения.
- 4.1.5. Дифференциальная диагностика изменений ЭКГ при ИМ.
- 4.1.6. Признаки ОИМ при блокадах ножек пучка Гиса.
- 4.1.7. Признаки ОИМ при гипертрофиях желудочков.

### **5. Аномалии проведения импульса: Феномен и синдром WPW.**

- 5.1.1. Феномен и синдром WPW.
- 5.1.2. Топическая диагностика.
- 5.1.3. Тахикардии при WPW.
- 5.1.4. Другие аномалии проведения импульса от предсердий к желудочкам.

### **6. Желудочковые тахикардии. Фибрилляция и трепетание желудочков.**

- 6.1.1. Классификация. ЭКГ - семиотика.
- 6.1.2. Асистолия желудочков.
- 6.1.3. Дифференциальный диагноз. Клиническое значение.
- 6.1.4. Внезапная смерть.

### **7. Фибрилляция и трепетание предсердий.**

- 7.1.1. ЭКГ - признаки. Клиническое значение.

### **8. Дифференциальная диагностика аритмий с широкими комплексами QRS.**

- 8.1.1. Классификация аритмий с широкими комплексами QRS
- 8.1.2. Подходы к дифференциальной диагностике аритмий с широкими комплексами QRS.
- 8.1.3. Блокады ножек пучка Гиса.
- 8.1.4. Формирование широких комплексов QRS в соответствии с длиной предшествующего RR интервала.
- 8.1.5. Аберрантные предсердные экстрасистолы.

- 8.1.6. Феномен Ашмана.
- 8.1.7. АВ диссоциации.
- 8.1.8. Дополнительные методики диагностики аритмий с широкими комплексами QRS: чреспищеводная ЭКГ. Методика проведения. Показания и противопоказания. Клиническое значение.
- 8.1.9. Регулярная и нерегулярная тахикардия с широкими комплексами QRS.

## **9. Изменения ЭКГ при некоторых состояниях и заболеваниях.**

- 9.1.1. Изменения ЭКГ при дизэлектролитемии
- 9.1.2. Изменения ЭКГ при кардиомиопатиях.
- 9.1.3. Изменения ЭКГ при миокардитах.
- 9.1.4. Изменения ЭКГ при амилоидозе.
- 9.1.5. Изменения ЭКГ при перикардитах.
- 9.1.6. Изменения ЭКГ при ТЭЛА.

## **10. Изменения ЭКГ при каналопатиях**

- 10.1.1. Понятие о каналопатиях. Значение ЭКГ для диагностики.
- 10.1.2. Синдром Бругада.
- 10.1.3. Синдром удлиненного QT.
- 10.1.4. Синдром укороченного QT.
- 10.1.5. Катехоламинэргическая ЖТ.

## **11. Электрокардиостимуляция**

- 11.1.1. Основы, виды и режимы ЭКС.
- 11.1.2. Основные виды нарушений ЭКС.
- 11.1.3. ИКД.
- 11.1.4. Основы сердечной ресинхронизирующей терапии.
- 11.1.5. Оптимайзеры, Гис-синхронизированная стимуляция.

## **12. Диагностика функции внешнего дыхания. Основы и задачи спирометрии.**

- 12.1.1. История метода, физиологические основы метода.
- 12.1.2. Показания, противопоказания при выполнении спирометрии.
- 12.1.3. Организация кабинета спирометрии
- 12.1.4. Методика выполнения спирометрии.
- 12.1.5. Стандарты и правила записи спирометрии.
- 12.1.6. Интерпретация результатов, определение реакции на бронхолитик.
- 12.1.7. Дифференциальная диагностика вентиляционных нарушений.
- 12.1.8. Примеры клинических наблюдений и формулировка заключений.

## **13. Комплексное исследование функции внешнего дыхания.**

- 13.1.1. Теоретические аспекты методов измерения легочных объемов. Общая плетизмография. Основные подходы к интерпретации показателей бодиплетизмографии.
- 13.1.2. Определение диффузионной способности легких. Теоретические основы исследования диффузионной способности лёгких.
- 13.1.3. Метод однократного вдоха CO с задержкой дыхания.
- 13.1.4. Основные подходы к интерпретации показателей диффузионной способности лёгких.
- 13.1.5. Капнометрия. Физиологические и теоретические основы метода. Возможности метода. Показания к назначению. Противопоказания к проведению. Основные показатели капнометрии. Основные подходы к интерпретации показателей капнометрии. Формирование заключения



- 13.1.6. Основы физиологии и патофизиологии внешнего дыхания. Механика дыхания.
- 13.1.7. Механизмы газообмена в лёгких.
- 13.1.8. Транспорт газов кровью и кислотно-основное равновесие.
- 13.1.9. Дыхательная недостаточность, ее виды, причины, механизмы возникновения.

#### **14. Диагностика и лечение нарушения дыхания во сне.**

- 14.1.1. Актуальность. Патогенетические механизмы.
- 14.1.2. Определение. Виды нарушений дыхания во сне, терминология.
- 14.1.3. Методы диагностики и лечения. Полисомнография. Знакомство с программой. Установка и съем прибора. Расшифровка исследования. Интерпретация результатов.
- 14.1.4. Пульсоксиметрия. Знакомство с программой пульсоксиметрии. Установка приборов. Расшифровка исследования. Интерпретация результатов.
- 14.1.5. Показания и противопоказания СРАР-терапии.
- 14.1.6. Респираторное мониторирование. Знакомство с программой. Установка и съем прибора. Расшифровка исследования. Интерпретация результатов.
- 14.1.7. Стратификация рисков. Показания к диагностике. Клинические примеры.

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК
- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

#### **Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК, программы повышения квалификации по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика»**

К освоению ДПП ПК по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» допускаются лица, имеющие высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика»; Дополнительное профессиональное образование: подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности: «Функциональная диагностика»; Профессиональную переподготовку по специальности «Функциональная диагностика» при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Авиационная и космическая медицина», «Акушерство и гинекология», «Анестезиология-реаниматология», «Водолазная медицина», «Дерматовенерология», «Детская кардиология», «Детская онкология», «Детская хирургия», «Детская урология-андрология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Гериатрия», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Неонатология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Терапия», «Торакальная хирургия», «Травматология и ортопедия», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология».

## **Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК, программы повышения квалификации по специальности 31.08.49 «Терапия»**

К освоению ДПП ПК по специальности 31.08.49 «Терапия» допускаются лица, имеющие высшее образование - специалитет по специальности: «Лечебное дело» или «Педиатрия» и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по специальности «Терапия»;

высшее образование – специалитет по специальности «Лечебное дело» или «Педиатрия», завершившим обучение в соответствии с федеральным образовательным стандартом с 2017 года и освоение образовательной программы ординатуры по специальности «Терапия» в объеме первого года обучения или профессиональная переподготовка по специальности «Терапия» при наличии подготовки в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Педиатрия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)».

### **Методики, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Итоговая аттестация включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);

2-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1. Описание шкалы оценивания электронного тестирования

– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;

– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;

– от 70 до 89,9% – хорошо;

– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения, обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, чётко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приёмами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

## **Характеристика особенностей обучения в Университете.**

### **Общие условия реализации программы дополнительного профессионального образования**

- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Университет располагает необходимым профессорско-преподавательским составом (смотри кадровую справку в приложении) и материально-технической базой (смотри справку материально-технического обеспечения в приложении), которые соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивают проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной интегральной учебной библиотеке (ТКДБ), включающей в том числе электронно-библиотечную систему, содержащую издания по изучаемым дисциплинам, и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная

библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне её.

Университет на основе научных разработок реализует образовательные программы с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

### **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**

В Университете организованы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Данные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются слайд-лекции с обратной связью (интерактивные), которые представляют собой звуковую дорожку с прикрепленными к ней слайдами, содержащими тематические иллюстрации, графики, схемы, наглядно демонстрирующие оборудование.

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

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются виртуальные аналоги в форме обучающих роботизированных компьютерных программ, позволяющих обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса характеризуется наличием разработанных профессорско-преподавательским составом Университета электронных образовательных ресурсов, обучающих компьютерных программ, слайд-лекций с обратной связью, тем творческих работ, заданий для самостоятельной работы обучающегося, оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и др. Содержание каждой учебной дисциплины

представлено в сети Интернет на сайте Университета.

Программное обеспечение:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся 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 и подлежит ежегодному обновлению.

Информационное обеспечение учебного процесса определяется возможностью свободного доступа обучающихся к сети Интернет, к Информационно-аналитическому порталу «Российская психология» (<http://rospsy.ru/>), «Psychology OnLine.Net. Материалы по психологии» (<http://www.psychology-online.net/>), к правовым базам данных «Консультант-плюс» или «Гарант», к электронным информационным и образовательным ресурсам ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам (Контракт № 510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор"; Контракт № 509/15-ДЗ от 03/06/2015 с ООО "Политехресурс"; Контракт №161-ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор"). База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;

Электронные базы данных

<http://www.studentlibrary.ru/>

<http://www.bloodjournal.org>

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.scopus.com/>

<http://books-up.ru/>

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru/>

## Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
197022, улица Льва Толстого, 6-8, кор. 54, лит. Д Лекционная аудитория 1а	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Стол – 1 шт,</li> <li>- кресла ____</li> <li>- Плазменная панель Pioneer PDP 507XD – 2 in (#)</li> <li>- Notebook IBM (# );</li> <li>- Мультимедийный проектор EIKILC-X71 (#);</li> <li>- процессор презентационный цифровой в комплекте (№);</li> <li>- радиомикрофонная система RESTMOMENT RX-2802\$ экран отражательный с электроприводом TARGA305/120;</li> <li>- подвес потолочный для проектора.</li> </ul>
197022, улица Льва Толстого, д.6-8, корпус 11, каб.8-13, 24. ОФД№2 клиники НКИЦ:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Аппарат для исследования функции внешнего дыхания MasterScreen Body/Diff SN 696568.</li> <li>- Аппарат для исследования функции внешнего дыхания MasterScreen SN 511242.</li> <li>- Аппарат для проведения диффузионных исследований методикой "Одиночный Вдох" MasterScreen Diffusion SN694438.</li> <li>- Микроаструп Радиометр BMS Mk2 Blood micro system</li> <li>- Пульсоксиметр PULSE Oх 7500 с прин-ми</li> <li>- Аппарат для диагностики нарушений дыхания во время сна SOMNOcheck micro с прин-ми</li> <li>- Аппарат для лечения нарушений дыхания во сне prisma25S с прин-ми</li> </ul>

## Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе

№ п/п	Примерные учебные модули	Преподаватель
1	<b>СА блокады и дисфункции СУ</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Чмелевский М.П., к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Черномордова Александра Владимировна, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2	<b>АВ блокады</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Чмелевский М.П., к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Черномордова Александра Владимировна, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

3	<b>Предсердные тахикардии. АВ узловые тахикардии</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Чмелевский М.П., к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Черномордова Александра Владимировна, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4	<b>ЭКГ - диагностика ИМ</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Боровская Елена Анатольевна, к.м.н., заведующая отделением, врач функциональной диагностики, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
5	<b>Аномалии проведения импульса: Феномен и синдром WPW.</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Чмелевский М.П., к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Черномордова Александра Владимировна, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
6	<b>Желудочковые тахикардии. Фибрилляция и трепетание желудочков.</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Бутомо Мария Игоревна, к.м.н., доцент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Чмелевский М.П., к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Черномордова Александра Владимировна, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
7	<b>Фибрилляция и трепетание предсердий.</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Бутомо Мария Игоревна, к.м.н., доцент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Чмелевский М.П., к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
8	<b>Дифференциальная диагностика аритмий с широкими комплексами QRS</b>	Чмелевский М.П., к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
9	<b>Изменения ЭКГ при некоторых состояниях и заболеваниях</b>	Баранова Наталья Владимировна, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Владиминова Юлия Федоровна, к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
10	<b>Изменения ЭКГ при каналопатиях</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Бутомо Мария Игоревна, к.м.н., доцент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
11	<b>Электрокардиостимуляция</b>	Чмелевский М.П., к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
12	<b>Диагностика функции внешнего дыхания. Основы и задачи спирометрии.</b>	Рабик Юлия Дмитриевна, к.м.н., заведующая отделением, врач функциональной диагностики, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

13	<b>Комплексное исследование функции внешнего дыхания.</b>	Рабик Юлия Дмитриевна, к.м.н., заведующая отделением, врач функциональной диагностики, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
14	<b>Диагностика и лечение нарушения дыхания во сне</b>	Скворцова Руфь Дмитриевна, заведующая отделением респираторной терапии НИИ интерстициальных и орфанных заболеваний, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
	<b>Итоговая аттестация</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Кузнецов Андрей Александрович, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Бутомо Мария Игоревна, к.м.н., доцент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Боровская Елена Анатольевна, к.м.н., заведующая отделением, врач функциональной диагностики, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Черномордова Александра Владимировна, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Чмелевский М.П., к.м.н., ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>

### ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)



№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачёт (оценка)	1-я часть зачёта: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
		2-я часть зачёта: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, не аргументировано.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

## Тестовые задания

### ТЕСТЫ 1 раздел (\*-правильный ответ)

#### Раздел «Электрокардиография»

1. Характерным признаком переходящей трансмуральной ишемии миокарда является :
  - a. Депрессия сегмента ST.
  - b. Подъём сегмента ST.\*
  - c. Инверсия зубца «Т».
  - d. Всё перечисленное.
  
2. Конечного-диастолическое давление в левом желудочке во время приступов стенокардии:
  - a. Уменьшается.

- b. Увеличивается.\*
  - c. Не изменяется.
3. Проба с физической нагрузкой расценивается как положительная в случае:
- a. Развития депрессии ST ишемического типа.\*
  - b. Развития инверсии зубца T.
  - c. Появления экстрасистол высоких градаций.
4. Самым доказательным признаком ИБС на ЭКГ, зарегистрированной в покое (вне приступа стенокардии) является:
- a. Изменения сегмента ST и зубца T.
  - b. Зубец Q.\*
  - c. Блокада ветвей пучка Гиса.
  - d. Нарушения ритма сердца.
5. Нормальная продолжительность зубца P:
- a. 0,01 сек
  - b. 0,07 сек
  - c. До 0,10 сек\*
6. Регистрация патологического зубца Q и подъёма сегмента ST в отведениях II, III, aVF является признаком:
- a. Передне-перегородочного инфаркта миокарда.
  - b. Нижнего инфаркта миокарда.\*
  - c. Бокового инфаркта миокарда.
  - d. Задне-базального инфаркта миокарда.
7. Увеличение высоты и ширины зубца R в отведениях V1-V2 в сочетании с депрессией сегмента ST и положительным зубцом T является признаком:
- a. Передне-перегородочного инфаркта миокарда.
  - b. Инфаркта миокарда правого желудочка.
  - c. Задне-базального инфаркта миокарда.\*
  - d. Правильного ответа нет.
8. К особенностям электрокардиограммы у детей относятся:
- a. Брадикардия
  - b. Тахикардия, Атриовентрикулярная блокада,
  - c. Тахикардия, отрицательный зубец T в правых грудных отведениях\*
9. При подозрении на инфаркт миокарда высоких отделов передне-боковой стенки левого желудочка рекомендуется:
- a. Снять ЭКГ в грудных отведениях V4 – V6 на 1-2 межреберья выше обычного уровня.\*
  - b. Снять ЭКГ в грудных отведениях V4 – V6 на 1-2 межреберья ниже обычного уровня.
  - c. Снять дополнительные отведения V7 – V9.
10. Аритмии, характерные для аритмогенной кардиомиопатии правого желудочка:
- a. Желудочковые аритмии с графикой блокады левой ножки пучка Гиса.\*
  - b. Желудочковые аритмии с графикой блокады правой ножки пучка Гиса.
11. Специфичные изменения ЭКГ при миокардите:
- a. Отрицательные зубцы T.
  - b. Депрессия (реже - элевация) сегмента ST .
  - c. Зубец U.
  - d. Высокие остроконечные зубцы T.

е. Ничего из выше перечисленного. \*

12. Деполяризация миокарда приводит:

- а. К сокращению миокарда\*
- б. К расслаблению миокарда
- с. Не влияет на миокард

13. При значении угла альфа  $-45$  градусов устанавливается ЭКГ-диагноз:

- а. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.\*
- б. Блокада срединной ветви левой ножки пучка Гиса.
- с. Блокада правой ножки пучка Гиса.

14. Впервые выявленная фибрилляция предсердий длительностью более 7 дней определяется как:

- а. персистирующая\*
- б. постоянная

15. Атрио-вентрикулярная диссоциация характерна для:

- а. желудочковой тахикардии \*
- б. предсердной тахикардии
- с. реципрокной АВ тахикардии

16. Характерным признаком субэндокардиальной ишемии миокарда является:

- а. Депрессия сегмента ST.\*
- б. Подъем сегмента ST.
- с. Инверсия зубца «Т».

17. Во время приступов спонтанной стенокардии при суточном мониторинге может выявляться:

- а. Элевация сегмента ST.
- б. Депрессия сегмента ST.
- с. Нарушения ритма
- д. Все вышеперечисленное\*

18. 'Пируэтная' тахикардия может быть связана с:

- а. Врожденное удлинение QT
- б. Прием бета-блокаторов
- с. Прием антиаритмических средств III класса
- д. Гиперкалиемией
- е. Верно 1,3\*
- ф. Верно 3,4

19. Регистрация патологического зубца Q и подъема сегмента ST в отведениях V1-V4 является признаком:

- а. Бокового инфаркта миокарда.
- б. Нижнего инфаркта миокарда.
- с. Переднего инфаркта миокарда.\*
- д. Заднего инфаркта миокарда.

20. Регистрация патологического зубца Q и подъема сегмента ST в отведениях I, aVL, V5-V6 является признаком:

- а. Передне-перегородочного инфаркта миокарда.
- б. Нижнего инфаркта миокарда.
- с. Бокового инфаркта миокарда.\*
- д. Задне-базального инфаркта миокарда.

21. Помимо нарушений ритма, при аритмогенной кардиомиопатии правого желудочка на электрокардиограмме могут выявляться:
- Инвертированный зубец Т в правых грудных отведениях (V1 и V2).
  - Инвертированный зубец Т в левых грудных отведениях (V5 и V6).
  - В возрасте старше 12 лет наличие блокады правой ножки пучка Гиса.
  - Ограниченное уширение комплекса QRS в правых грудных отведениях (свыше 110 мс).
  - Поздние потенциалы желудочков
  - Верно a,c,d,e\*
22. Специфичные изменения ЭКГ при миокардите:
- Отрицательные зубцы Т.
  - Депрессия (реже - элевация) сегмента ST .
  - Зубец U.
  - Высокие остроконечные зубцы Т.
  - Ничего из выше перечисленного.\*
23. Переходная зона в грудных отведениях определяется по признаку:
- $R > S$
  - $R < S$
  - $R = S$ \*
24. Для реципрокной наджелудочковой тахикардии характерны:
- Внезапное начало и прекращение приступа\*
  - Постепенное начало или окончание приступа
  - Возможность одновременной АВ блокады II степени
  - Неодинаковые интервалы RR
25. Признак, надежно дифференцирующий желудочковую тахикардию от наджелудочковой, это:
- Широкие деформированные QRS
  - Отсутствие исходной блокады ножек пучка Гиса
  - Отсутствие признаков предвозбуждения желудочков
  - Феномен «захвата желудочков»\*
26. Пароксизм тахикардии считают неустойчивым, если его длительность:
- $< 30$  с\*
  - $< 60$  с
  - $< 120$  с
  - $< 180$  с
27. Диагностическими признаками синдрома WPW являются:
- Укорочение интервала PQ
  - Гипертрофия правого желудочка
  - Наличие дополнительной дельта волны на комплексе QRS
  - Ширина комплекса QRS более 0,12 с
  - Верно a,c\*
  - Верно a,c,d
28. Синдром WPW обусловлен:
- Наличием аномального дополнительного проведения между желудочками
  - Наличием аномального дополнительного проведения между предсердиями и желудочками\*

- c. AV- блокадой
- d. Гипертрофии правого желудочка
- e. Выраженной гипертрофии левого желудочка

29. «Классическими» признаками тромбоэмболии легочной артерии на ЭКГ являются:

- a) Q1S3
- b) S1Q3\*
- c) S1S3

30. При антидромной реципрокной АВ-тахикардии желудочковые комплексы:

- a. Узкие
- b. Широкие\*

40. Деполяризация миокарда приводит:

- a. К сокращению миокарда\*
- b. К расслаблению миокарда
- c. Не влияет на миокард

41. Оси стандартных и однополюсных отведений от конечностей располагаются в:

- a) Горизонтальной плоскости
- b) Фронтальной\*
- c) Саггитальной

42. Оси грудных отведений располагаются в:

- a) Фронтальной плоскости
- b) Горизонтальной\*
- c) Саггитальной

43. Волна дельта в комплексе QRS является следствием:

- a) Инфаркта миокарда
- b) Эндокардита
- c) Системной красной волчанки
- d) Синдрома WPW\*

44. Переходная зона в грудных отведениях определяется по признаку:

- a)  $R > S$
- b)  $R < S$
- c)  $R = S$ \*

45. Замедление проведения импульса в атриовентрикулярном соединении необходимо для:

- a) Одновременного сокращения правого и левого желудочков
- b) Последовательного сокращения предсердий и желудочков\*
- c) Последовательного сокращения предсердий

46. Дополнительные проводящие пути-пучки Кента соединяют:

- a) Предсердия и желудочки\*
- b) Предсердия и пучок Гиса
- c) Предсердия и нижнюю часть АВ-узла

47. Пучок Джеймса соединяет:

- a) Предсердия и пучок Гиса
- b) Предсердия и желудочки
- c) Предсердия и нижнюю часть АВ-узла\*

48. Пучок Махайма соединяет:
- Пучок Гиса и желудочки\*
  - Предсердия и желудочки
  - Предсердия и нижнюю часть АВ-узла
49. При гипокалиемии зубец Т:
- увеличивается
  - уменьшается\*
  - не изменяется
50. При выраженной гиперкалиемии:
- Сегмент ST укорачивается\*
  - Сегмент ST удлиняется
  - Сегмент ST не изменяется
51. О повороте сердца вокруг продольной оси по часовой стрелке свидетельствует смещение переходной зоны к:
- V5-6\*
  - V1-2
  - V3-4
52. На ЭКГ у спортсменов чаще определяется:
- Брадикардия\*
  - тахикардия
53. Для спортсменов высокого класса характерно:
- Увеличение амплитуды зубцов QRS, характерное для гипертрофии левого желудочка\*
  - Увеличение амплитуды зубцов QRS, характерное для гипертрофии правого желудочка
  - Отсутствие изменений ЭКГ
54. Врожденное удлинение интервала QT изредка может сочетаться с:
- Гемипарезами
  - Нарушениями зрения
  - Нарушениями слуха\*
55. При миокардитах на электрокардиограмме может определяться зубец Q:
- Верно\*
  - Неверно
56. АВ диссоциация характерна для:
- Предсердной тахикардии
  - Желудочковой тахикардии\*
  - АВ-узловой реципрокной тахикардии
57. Полиморфную желудочковую тахикардию по типу «пируэт» необходимо дифференцировать от:
- Трепетания, фибрилляции желудочков\*
  - Узловой тахикардии
  - Предсердной тахикардии
58. Выберите определение для монотопных мономорфных экстрасистол?
- Различные по форме экстрасистолы с устойчивым интервалом сцепления
  - Одинаковые по форме экстрасистолы с устойчивым интервалом сцепления\*



- c) Различные по форме экстрасистолы с разным интервалом сцепления
  - d) Одинаковые по форме экстрасистолы с различным интервалом сцепления
59. Полная компенсаторная пауза?
- a) Меньше суммы двух циклов основного ритма
  - b) Больше суммы двух циклов основного ритма
  - c) Равна сумме двух циклов основного ритма\*
60. При тромбоэмболии легочной артерии наиболее частым признаком является:
- a) Тахикардия\*
  - b) Блокада левой ножки пучка Гиса
  - c) брадикардия
61. ЧСС при субмаксимальной нагрузке составляет от максимальной для данного пациента:
- a) 40-55%
  - b) 55-70%
  - c) 70-85%\*
62. Изменения, характерные для острой стадии инфаркта миокарда, обычно сохраняются:
- a) До 3-х дней
  - b) До недели\*
  - c) До 2-х недель
  - d) До 3-х недель
63. При высоком боковом инфаркте миокарда наиболее "информативными" отведениями ЭКГ являются:
- a) I и aVL\*
  - b) II, III, aVF, V5, V6
  - c) aVF, V5, V6
64. Для транзиторной ишемии миокарда при суточном мониторинге ЭКГ характерна переходящая типичная депрессия ST не менее, чем:
- a) 0,5 мм
  - b) 1 мм\*
  - c) 1,5 мм
  - d) 2 мм
65. Для острой стадии трансмурального инфаркта миокарда над зоной ишемии характерны следующие ЭКГ-признаки:
- a) Появление зубца Q, увеличение зубца R
  - b) Появление зубца Q, укорочение интервала Q-T
  - c) Подъем сегмента ST, появление зубца Q\*
  - d) Увеличение зубца R, депрессия сегмента ST
66. Для заднебазального инфаркта миокарда характерны следующие ЭКГ-признаки:
- a) Увеличение амплитуды зубца Q, подъем сегмента S-T в III отведении
  - b) Уменьшение зубца R в V1-V2, смещение сегмента S-T в V1-V2 вниз
  - c) Смещение сегмента S-T в V1-V2 вниз, положительный коронарный зубец T в V1-V2\*
67. Возможным ЭКГ - признаком ишемии может служить следующее изменение из перечисленных:
- a) Корытообразная депрессия сегмента ST

- b) Ширина комплекса QRS более 0,12 с
- c) Высокий зубец Т (более 6 мм в отведениях от конечностей; более 8-12 мм в грудных отведениях) \*
- d) Глубокие (более 15 мм) зубцы S во II и III стандартных отведениях

68. Стадии развития инфаркта миокарда это:

- a) Стадия повреждения, стадия экссудации, острая стадия, рубцовая стадия
- b) Стадия повреждения, острая стадия, подострая стадия, рубцовая стадия\*
- c) Стадия повреждения, стадия экссудации, острая стадия, подострая стадия

69. В каких отведениях могут быть выражены реципрокные изменения при переднесептальном инфаркте миокарда:

- a) V1-V2
- b) V3-V4
- c) I, II и aVL
- d) V7 - V9\*
- e) II отведение

### **ТЕСТЫ раздел 2. (\* - правильный ответ)**

#### **Раздел «Функция внешнего дыхания»**

№	Тестовый вопрос
1)	Самой мелкой структурной функциональной единицей является: 1. Долька легкого; 2. Сегмент; 3. Доля; 4. Ацинус*.
2)	К верхним дыхательным путям относятся: 1. Нос* 2. Глотка* 3. Гортань 4. Трахея
3)	Какое давление не участвует в вентиляции дыхания: 1. Альвеолярное 2. Внутривезикулярное 3. Артериальное* 4. Трансторакальное
4)	Поверхностное натяжение в альвеолах регулирует: 1. Водяные пары 2. Углекислый газ 3. Кислород 4. Сурфактант*
5)	При эмфиземе увеличивается: 1. Дыхательный объем 2. Остаточный объем* 3. Жизненная емкость легких 4. Резервный объем выдоха
6)	Плевра, покрывающая внутреннюю поверхность грудной клетки называется: 1. Париетальной* 2. Висцеральной
7)	Плевра, покрывающая поверхность легких называется:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parietalной</li> <li>2. Висцеральной*</li> </ol>
8)	<p>В норме акт вдоха:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пассивен</li> <li>2. Активный процесс*</li> <li>3. Обеспечивается работой мышц брюшного пресса</li> <li>4. Обеспечивается отрицательным трансреспираторным давлением*</li> </ol>
9)	<p>В норме акт выдоха:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пассивен*</li> <li>2. Активный процесс</li> <li>3. Обеспечивается работой мышц брюшного пресса</li> <li>4. Обеспечивается отрицательным трансреспираторным давлением</li> </ol>
10)	<p>Резервный объем вдоха –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. количество воздуха, которое человек вдыхает или выдыхает при спокойном дыхании</li> <li>2. количество воздуха, которое человек может дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха*</li> <li>3. количество воздуха, которое человек может дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха</li> <li>4. количество воздуха, остающееся в легких после максимального выдоха</li> </ol>
11)	<p>Резервный объем выдоха –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. количество воздуха, которое человек вдыхает или выдыхает при спокойном дыхании</li> <li>2. количество воздуха, которое человек может дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха</li> <li>3. количество воздуха, которое человек может дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха*</li> <li>4. количество воздуха, остающееся в легких после максимального выдоха</li> </ol>
12)	<p>Дыхательный объем –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. количество воздуха, которое человек вдыхает или выдыхает при спокойном дыхании*</li> <li>2. количество воздуха, которое человек может дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха</li> <li>3. количество воздуха, которое человек может дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха</li> <li>4. количество воздуха, остающееся в легких после максимального выдоха</li> </ol>
13)	<p>Жизненная емкость легких –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. максимальный объем, который можно вдохнуть после спокойного выдоха</li> <li>2. максимально возможный объем, который можно выдохнуть после максимально глубокого вдоха или вдохнуть после максимально глубокого выдоха*</li> <li>3. объем воздуха в легких после спокойного выдоха</li> <li>4. объем воздуха в легких по окончании полного вдоха.</li> </ol>
14)	<p>Емкость вдоха –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. максимальный объем, который можно вдохнуть после спокойного выдоха*</li> <li>2. максимально возможный объем, который можно выдохнуть после максимально глубокого вдоха или вдохнуть после максимально глубокого выдоха</li> <li>3. объем воздуха в легких после спокойного выдоха</li> <li>4. объем воздуха в легких по окончании полного вдоха.</li> </ol>
15)	<p>Функциональная остаточная емкость –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. максимальный объем, который можно вдохнуть после спокойного выдоха</li> <li>2. максимально возможный объем, который можно выдохнуть после максимально глубокого вдоха или вдохнуть после максимально глубокого выдоха</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. объем воздуха в легких после спокойного выдоха*</li> <li>4. объем воздуха в легких по окончании полного вдоха.</li> </ul>
16)	<p>Общая емкость легких –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. максимальный объем, который можно вдохнуть после спокойного выдоха</li> <li>2. максимально возможный объем, который можно выдохнуть после максимально глубокого вдоха или вдохнуть после максимально глубокого выдоха</li> <li>3. объем воздуха в легких после спокойного выдоха</li> <li>4. объем воздуха в легких по окончании полного вдоха*.</li> </ul>
17)	<p>Жизненная емкость легких состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. резервного объема вдоха и резервного объема выдоха</li> <li>2. резервного объема вдоха, дыхательного объема и резервного объема выдоха*</li> <li>3. дыхательного объема и резервного объема вдоха</li> <li>4. резервного объема выдоха и остаточного объема легких</li> </ul>
18)	<p>Емкость вдоха состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. резервного объема вдоха и резервного объема выдоха</li> <li>2. резервного объема вдоха, дыхательного объема и резервного объема выдоха</li> <li>3. дыхательного объема и резервного объема вдоха*</li> <li>4. резервного объема выдоха и остаточного объема легких</li> </ul>
19)	<p>Функциональная остаточная емкость легких состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. резервного объема вдоха и резервного объема выдоха</li> <li>2. резервного объема вдоха, дыхательного объема и резервного объема выдоха</li> <li>3. дыхательного объема и резервного объема вдоха</li> <li>4. резервного объема выдоха и остаточного объема легких*</li> </ul>
20)	<p>Метод спирометрии не позволяет оценить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Функциональную остаточную емкость легких*</li> <li>2. Жизненную емкость легких</li> <li>3. Емкость вдоха</li> <li>4. Резервный объем вдоха</li> </ul>
21)	<p>Метод спирометрии не позволяет оценить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Емкость выдоха</li> <li>2. Дыхательный объем</li> <li>3. Остаточную емкость легких*</li> <li>4. Резервный объем выдоха</li> </ul>
22)	<p>К мышцам, обеспечивающим нормальный вдох, не относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Внутренние межреберные мышцы*</li> <li>2. Наружные межреберные мышцы</li> <li>3. Диафрагма</li> <li>4. Мышцы брюшного пресса*</li> </ul>
23)	<p>Что не относится к причинам отрицательного внутриплеврального давления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Эластичность легких</li> <li>2. Гравитация</li> <li>3. Бронхиальное сопротивление*</li> <li>4. Поверхностное натяжение альвеол</li> </ul>
24)	<p>Если комплаенс легочной ткани увеличивается, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Величина изменения объема увеличивается*</li> <li>2. Величина изменения объема уменьшается</li> <li>3. Величина изменения давления увеличивается</li> <li>4. Величина изменения давления уменьшается*</li> </ul>
25)	<p>Если комплаенс легочной ткани уменьшается, то:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Величина изменения объема увеличивается</li> <li>2. Величина изменения объема уменьшается*</li> <li>3. Величина изменения давления увеличивается*</li> </ul>

	4. Величина изменения давления уменьшается
26)	Если эластичность легочной ткани увеличивается, то: 1. Величина изменения объема увеличивается 2. Величина изменения объема уменьшается* 3. Величина изменения давления увеличивается* 4. Величина изменения давления уменьшается
27)	Если эластичность легочной ткани уменьшается, то: 1. Величина изменения объема увеличивается* 2. Величина изменения объема уменьшается 3. Величина изменения давления увеличивается 4. Величина изменения давления уменьшается*
28)	Дыхательный поток обратно пропорционален 1. Изменению легочного объема 2. Бронхиальному сопротивлению* 3. Альвеолярному давлению
29)	Чем больше бронхиальное сопротивление, тем: 1. Больше дыхательный поток 2. Меньше дыхательный поток*
30)	Мышцей, обеспечивающей 2/3 вдоха, является: 1. Диафрагма* 2. Грудная 3. Межреберная 4. Прямые мышцы живота
31)	Раздражителем дыхательного центра является: 1. O <sub>2</sub> 2. Инертные газы 3. CO <sub>2</sub> *
32)	У больного кровохарканье, показано ли спирометрическое исследование: 1. Да 2. Нет*
33)	При температуре 38,8 градусов спирометрия больному с диагнозом "пневмония" 1. показана 2. не показана*
34)	При температуре 36,7 градусов спирометрия больному с диагнозом "пневмония": 1. показана* 2. не показана
35)	Спирометрия с диагнозом "бронхиальная астма": 1. показана* 2. не показана
36)	Сколько воспроизводимых попыток необходимо выполнить при спирометрическом исследовании: 1. две 2. три* 3. Четыре
37)	Пространство, где не происходит газообмена называется: 1. Альвеолярным 2. Вредным 3. Мертвым*
38)	Объем мертвого пространства составляет примерно: 1. 2 л 2. 1 л 3. 1,5 л

	4. 150 мл*
39)	Внешнее дыхание - это: 1. Газообмен между организмом и окружающим его атмосферным воздухом* 2. Газообмен между тканью и кровью
40)	Жизненная емкость легких зависит 1. от длины тела 2. от площади поверхности тела 3. от массы тела 4. от пола 5. от всего перечисленного*
41)	Уменьшение жизненной емкости легких выявляется при всех перечисленных состояниях, кроме: 1. воспалительных процессов в органах грудной полости 2. беременности (вторая половина) 3. грыжи пищеводного отверстия диафрагмы* 4. асцита
42)	Бронхиальная обструкция выявляется с помощью 1. спирографии* 2. бронхоскопии 3. исследования газов крови
43)	Для диагностики бронхоспазма с помощью спирометрии следует применять пробу 1. с дозированной физической нагрузкой 2. с ингаляцией бета2-адреномиметиков и холинолитических средств* 3. с ингаляцией кислорода
44)	При проведении пробы с бронхолитиком необходимо повторить спирометрическое исследование после введения необходимой дозы салбутамола минимум через 1. 15 мин* 2. 30 мин 3. 45 мин 4. 1 час
45)	При проведении пробы с бронхолитиком необходимо повторить спирометрическое исследование после введения необходимой дозы атровента минимум через 1. 15 мин 2. 30 мин* 3. 45 мин 4. 1 час
46)	При проведении пробы с бронхолитиком, если назначен салбутамола, необходимо ввести 1. 100 мкг 2. 200 мкг 3. 300 мкг 4. 400 мкг*
47)	Метод бодиплетизмографии определяет: 1. Газообмен через альвеолярно-капиллярную мембрану 2. Статические легочные объемы и бронхиальное сопротивление* 3. Показатели форсированного дыхания 4. Физический статус пациента
48)	Метод исследования диффузионной способности легких определяет: 1. Газообмен через альвеолярно-капиллярную мембрану* 2. Статические легочные объемы и бронхиальное сопротивление 3. Показатели форсированного дыхания 4. Физический статус пациента

49)	Метод спирометрии определяет: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Газообмен через альвеолярно-капиллярную мембрану</li> <li>2. Статические легочные объемы и бронхиальное сопротивление</li> <li>3. Показатели форсированного дыхания*</li> <li>4. Физический статус пациента</li> </ol>
50)	Степ-тест определяет: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Газообмен через альвеолярно-капиллярную мембрану</li> <li>2. Статические легочные объемы и бронхиальное сопротивление</li> <li>3. Показатели форсированного дыхания</li> <li>4. Физический статус пациента*</li> </ol>
51)	Уменьшение ООЛ встречается у пациентов с: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пневмонией*</li> <li>2. Саркоидозом*</li> <li>3. Обструктивными заболеваниями легких</li> <li>4. Застойной сердечной недостаточностью</li> </ol>
52)	Увеличение ООЛ встречается у пациентов с: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пневмонией</li> <li>2. Саркоидозом</li> <li>3. Обструктивными заболеваниями легких*</li> <li>4. Застойной сердечной недостаточностью</li> </ol>
53)	Коэффициент отношения остаточного объема легких к общей емкости легких (ООЛ/ОЕЛ) повышается <ol style="list-style-type: none"> <li>1. при фиброзе легких</li> <li>2. при воспалении легких</li> <li>3. при новообразованиях легких</li> <li>4. при эмфиземе легких*</li> <li>5. при остром бронхите</li> </ol>
54)	Нарушение вентиляционной функции легких по рестриктивному типу лучше всего характеризует показатель <ol style="list-style-type: none"> <li>1. снижение диффузионной способности легких (ДССО)</li> <li>2. снижение аэродинамического сопротивления дыхательных путей (Raw)</li> <li>3. низкие легочные объемы и емкости*</li> <li>4. нормальная величина теста Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ%)</li> <li>5. повышение растяжимости легких</li> </ol>
55)	Заключение по результатам спирометрии пациента с диагнозом хроническая обструктивная болезнь легких: ЖЕЛ – 4 л (105% ОТ ДОЛЖНОЙ ЖЕЛ), ОФВ1 – 2, 2 л (60% ДОЛЖНОГО ОФВ1), ОФВ1/ЖЕЛ – 55%: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. патологических изменений нет</li> <li>2. умеренно выраженное нарушение вентиляции по обструктивному типу*</li> <li>3. умеренно выраженные рестриктивные изменения</li> <li>4. значительно выраженные обструктивные изменения</li> <li>5. резко выраженное нарушение вентиляции по обструктивному типу</li> </ol>
56)	Нормальный газовый состав артериальной крови зависит прежде всего: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. от минутного объема дыхания</li> <li>2. от жизненной емкости легких</li> <li>3. от общей емкости легких</li> <li>4. от вентиляционно-перфузионного соотношения в легких*</li> <li>5. от частоты и глубины дыхания</li> </ol>
57)	При гипервентиляции изменения газового состава крови и кЩС заключаются в появлении: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гипокапнии*</li> <li>2. гиперкапнии</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. гипоксемии</li> <li>4. дыхательного ацидоза</li> <li>5. дыхательного алкалоза</li> </ol>
58)	<p>При гиповентиляции изменения газового состава крови и кЩС заключаются в появлении:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гипокапнии</li> <li>2. гиперкапнии*</li> <li>3. гипоксемии*</li> <li>4. дыхательного ацидоза*</li> <li>5. дыхательного алкалоза</li> </ol>
59)	<p>Газовый состав артериальной крови здорового человека характеризуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. РаО<sub>2</sub> – 40 мм рт. ст.</li> <li>2. РаО<sub>2</sub> – 70 мм рт. ст.</li> <li>3. РаО<sub>2</sub> – 95 мм рт. ст. *</li> <li>4. РаСО<sub>2</sub> – 40 мм рт. ст. *</li> <li>5. РаСО<sub>2</sub> – 46 мм рт. ст.</li> </ol>
60)	<p>Для респираторного ацидоза характерно</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рН меньше 7,35*</li> <li>2. рН – 7,35 - 7,45</li> <li>3. рН больше 7,45</li> <li>4. ВЕ (ммоль) 2,3</li> <li>5. ВЕ (ммоль) больше 2,3*</li> <li>6. ВЕ (ммоль) меньше 2,3</li> </ol>

### **ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ**

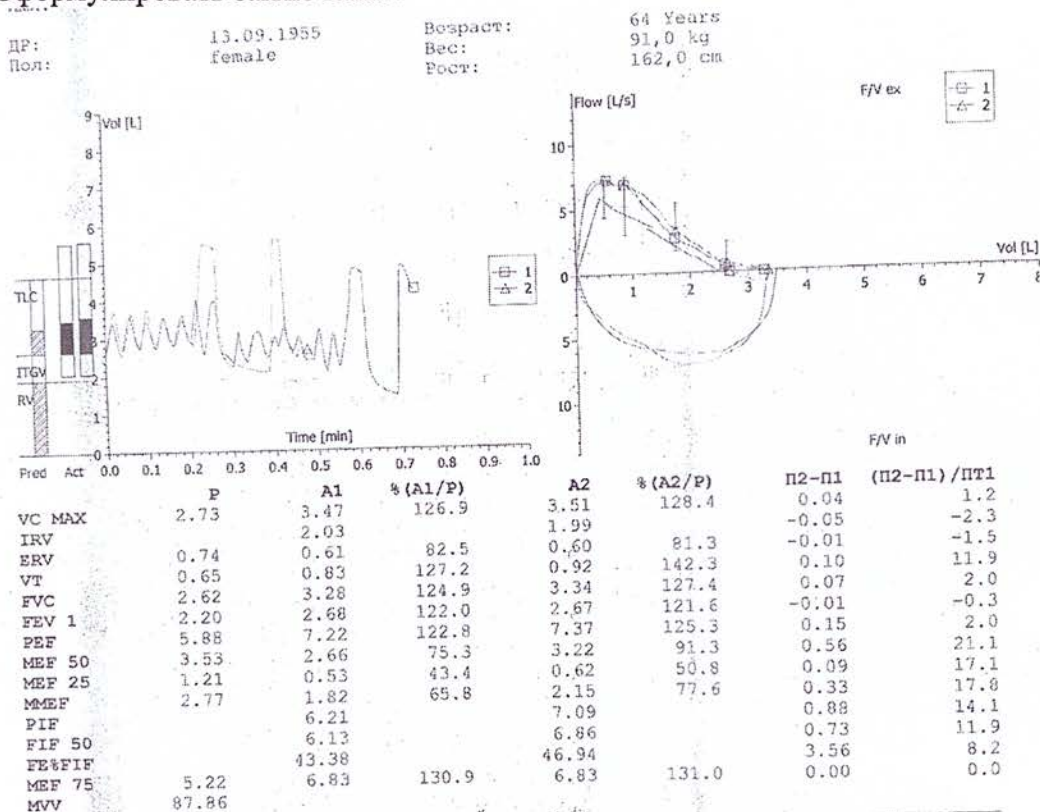
1. 36 летний пациент с возможным ДМПП. Пациент активен, жалоб не предъявляет. На ЭКГ – нормальная электрическая ось сердца и НБПНПГ. На Rg грудной клетки: расширение правого контура сердца и усиление легочного рисунка. При ЭХО-КГ: вторичный дефект МПП 3 см в диаметре с большим шунтом. Выявлена незначительная трикуспидальная регургитация - 2 м/сек. Оптимальный вариант лечения?
  - a) Повторный визит через год.
  - b) Дигоксин.
  - c) Хирургическая пластика дефекта.
  
2. Мужчина О. 35 лет с ИМТ 52 кг/м<sup>2</sup>, с жалобами на храп, остановки дыхания во сне, окружность шеи 48 см, по шкале сонливости 15 баллов. На недавно выполненном холтеровском мониторе ЭКГ выявлены клинически значимые паузы во время сна и СОАС средней степени тяжести по данным реопневмограммы. Какое исследование показано выполнить?
  - a) Полисомнография
  - b) Кардио-респираторное мониторирование
  - c) Респираторное мониторирование
  - d) Мониторинг ночной пульсоксиметрии
  - e) Пациенту не показано дополнительное обследование



3. Женщина В. 58 лет с ИМТ 32 кг/м<sup>2</sup>, с жалобами на храп, повышенное АД, окружность шеи 39 см, по шкале сонливости 10 баллов. Какое исследование показано выполнить?

- a) Полисомнография
- b) Кардио-респираторное мониторирование
- c) Респираторное мониторирование
- d) Мониторинг ночной пульсоксиметрии
- e) Пациенту не показано дополнительное обследование

4. Сформулировать заключение.



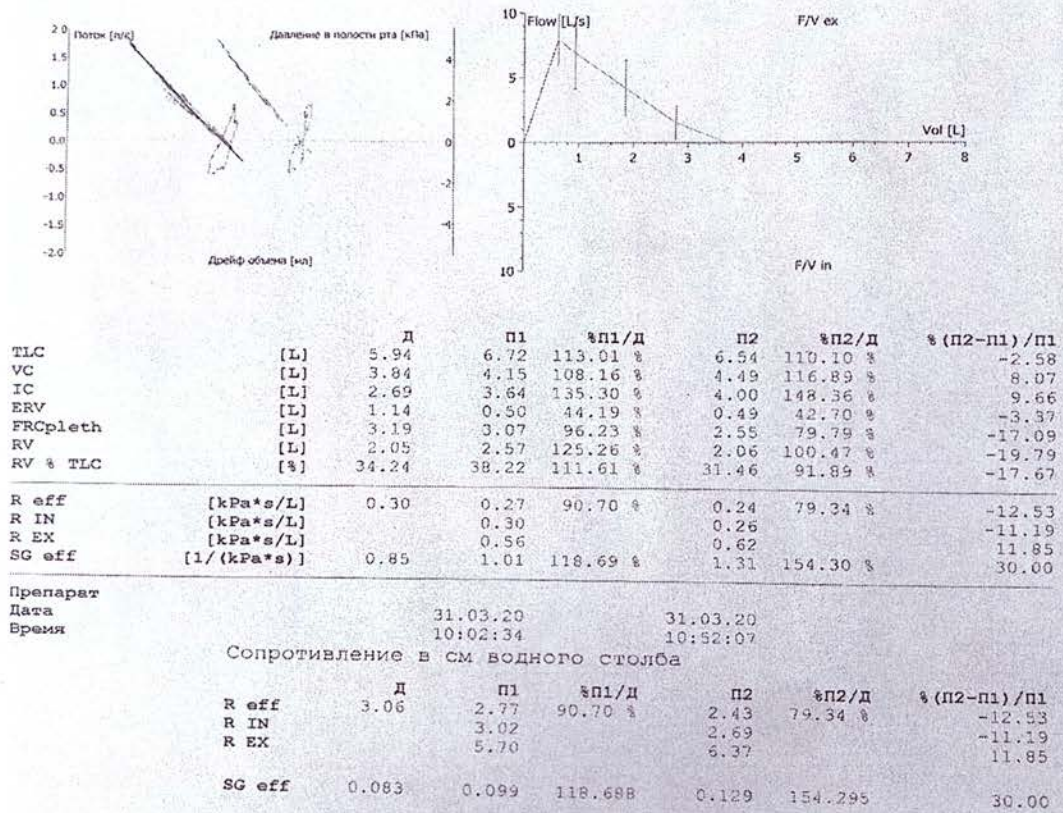
## 5. Сформулировать заключение.

ДР: 02.08.1967  
Пол: муж

Возраст: 52 лет  
Рост: 163,0 см  
Вес: 93,0 кг

Врач: —

### Бодиплетизмография



## 6. Сформулировать заключение.

Пол: М Возраст: 78 Рост: 170 Вес: 100

Параметр	Должные Клемент Р. и др. 84 г., 94 г.	Исходные величины		После вентолина		Измен % к ис
		Фактич.	% к дол.	Фактич.	% к дол.	
Статические легочные объемы						
ЖЕЛ (л)	3,54	3,50	99,0 Н	3,56	100,7 Н	1,71
Р0 вл (л)		1,87		1,49		
Р0 выд (л)		0,39		0,48		
ДО (л)		1,24		1,58		
Бронхиальная проходимость						
ФЖЕЛ (л)	3,54	2,65	75,0	3,22	91,1	21,51
ОФВ1 (л)	2,63	1,67	63,6 З	2,21	84,2 У	32,34
СОС25-75 выд (л/с)	3,02	0,28	9,3 Р	0,88	29,1 З	214,28
ОФВ1/ЖЕЛ (%)	73,29	47,71	65,1 Р	62,08	84,7 У	30,12
ПОС выд (л/с)	6,88	5,29	76,9 У	5,78	84,0 Н	9,26
МОС50 выд (л/с)	3,77	0,52	13,8 Р	1,34	35,6 З	157,69
МОС75 выд (л/с)	1,61	0,08	5,0 Р	0,26	16,2 Р	225,00
ПОС вл (л/с)		4,57		4,48		
МОС50 вл (л/с)		4,12		4,39		
МОС50 выд/МОС50 вл		0,13		0,31		

Н – норма; У – умеренные; З – значительные; Р – резкие нарушения

### Решить ситуационные задачи

Мужчина О. 35 лет с ИМТ 52 кг/м<sup>2</sup>, с жалобами на храп, остановки дыхания во сне, окружность шеи 48 см, по шкале сонливости 15 баллов. На недавно выполненном холтеровском мониторе ЭКГ выявлены клинически значимые паузы во время сна и СОАС средней степени тяжести по данным реопневмограммы. Какой предварительный диагноз можно предположить у пациента и какая дальнейшая тактика ведения пациента?

Женщина В. 58 лет с ИМТ 32 кг/м<sup>2</sup>, с жалобами на храп, повышенное АД, окружность шеи 39 см, по шкале сонливости 10 баллов. Какой предварительный диагноз можно предположить у пациентки на этапе осмотра и какая дальнейшая тактика ведения?

Женщина З. 39 лет с ИМТ 48 кг/м<sup>2</sup>, с жалобами на храп, остановки дыхания во сне и

повышенное АД, окружность шеи 45 см, по шкале сонливости 16 баллов. На недавно выполненном холтеровском мониторе ЭКГ по данным реопневмограммы выявлен СОАС тяжелой степени, нарушения ритма и проводимости не регистрируются. Какой предварительный диагноз можно предположить у пациентки и какая дальнейшая тактика ведения?

Женщина К. 54 лет с ИМТ 38 кг/м<sup>2</sup>, с жалобами на храп и остановки дыхания во сне, окружность шеи 42 см, по шкале сонливости 12 баллов. На недавно выполненном суточном мониторе ЭКГ по данным полноценного респираторного мониторинга выявлен СОАС тяжелой степени, нарушения ритма и проводимости не регистрируются. Какой предварительный диагноз можно предположить у пациентки и какая дальнейшая тактика ведения?

Мужчина Ц. 55 лет с ИМТ 45 кг/м<sup>2</sup> с жалобами на выраженную дневную сонливость и установленным диагнозом хронической обструктивной болезни легких средней степени тяжести. Вы расшифровали холтеровское мониторирование ЭКГ данного пациента, по результатам которого выявили АВ-блокаду 2 степени и клинически значимые паузы в ночные часы. Какой предварительный диагноз можно предположить у пациента и какая дальнейшая тактика ведения?

## **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Рекомендации ESC/EACTS 2017 по лечению клапанной болезни сердца// Российский кардиологический журнал. – 2018. - №23 (7). – С. 103-155.
2. Чучалин А.Г., Айсанов З.Р., Чикина С.Ю., Черняк А.В. Калманова Е.Н. Федеральные клинические рекомендации Российского респираторного общества по использованию метода спирометрии. Пульмонология 2014; 6: 11–23.
3. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению бронхиальной астмы 2016г.  
Режим доступа: [www.pulmonology.ru](http://www.pulmonology.ru)
4. Берестень Н.Ф., Функциональная диагностика: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С. И. Федоровой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4242-5  
Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>
5. Шляхто Е.В., Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс]/ под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 816 с. : ил. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-5397-1  
Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453971.html>
6. Люсов В.А., ЭКГ при инфаркте миокарда: атлас [Электронный ресурс] / Люсов В.А., Волон Н.А., Гордеев И.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 76 с. - ISBN 978-5-9704-1264-0  
Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412640.html>
7. Стручков П.В., Спирометрия [Электронный ресурс] / П.В. Стручков, Д.В. Дроздов, О.Ф. Лукина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-4066-7

Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440667.html>

8. Современные методы функциональной диагностики в кардиологии. Зотов Д.Д. Методическое пособие для студентов педиатрического и лечебного факультетов / Санкт-Петербург, 2013. Сер. Библиотека педиатрического университета. Том. Часть 1
9. Современные методы функциональной диагностики в кардиологии. Зотов Д.Д. Методическое пособие для студентов педиатрического и лечебного факультетов/Санкт-Петербург, 2013. Сер. Библиотека педиатрического университета. Том. Часть 2
10. Функциональная диагностика в кардиологии. Щукин Ю.В., Дьячков В.А., Суркова Е.А., Медведева Е.А., Рубаненко А.О. Учеб. пособие / Москва, 2017.
11. Функциональная диагностика. Авдеев С.Н., Аксельрод А.С., Александров М.В., Александрова Т.В., Алехин М.Н., Анзимиров В.Л., Бадтиева В.А., Бакулин И.С., Банзелюк Е.Н., Бартош-Зеленская С.Ю., Белкин А.А., Берестень Н.Ф., Блинова Е.В., Бобров А.Л., Бощенко А.А., Володина Н.В., Врублевский А.В., Гнездицкий В.В., Гориева Ш.Б., Гусева О.А. и др. Национальное руководство / Москва, 2019
12. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2017 г.)
13. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Revised 2016// [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com).
14. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Revised 2019 // [www.goldcopd.com](http://www.goldcopd.com)

### **Дополнительная литература:**

1. Учебно-методическое пособие для врачей функциональной диагностики, кардиологов. Суточное мониторирование артериального давления в клинической практике. Артемова Н.М., Везенова И.В., Соколов А.В. Рязань, 2012.
2. Основы клинической электрокардиографии. Гришкин Ю.Н., Журавлева Н.Б. Санкт-Петербург, 2018.
3. Методы диагностики функциональной подготовленности и современные аспекты подготовки спортсменов. Корженевский А.Н. На примере единоборцев / Москва, 2011.
4. Функциональная диагностика. Калинин А.В., Бутко Д.Ю., Даниленко Л.А., Артамонова М.В., Мельничук Н.В. Учебно-методическое пособие для студентов, клинических ординаторов, врачей / Санкт-Петербург, 2017. Сер. Библиотека педиатрического университета
5. Исследование функции внешнего дыхания. Ольховская Е.А., Соловьева Е.В., Шкарин В.В. Учебно-методическое пособие / Нижний Новгород, 2017. (6-е издание)

Электронные базы данных:

<https://www.elibrary.ru/>  
<https://www.rosmedlib.ru/>  
<http://www.studentlibrary.ru/>  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://www.scopus.com/>  
<http://books-up.ru/>

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

- Исследовано в России [Электронный ресурс]: Большая медицинская энциклопедия. Режим доступа к журналу: <http://www.neuro.net.ru/bibliot/bme/>
- Исследовано в России [Электронный ресурс]: Журнал Консилиум-медикум.- Режим доступа к журналу: <http://www.consilium-medicum.com/>
- Исследовано в России [Электронный ресурс]: Русский медицинский журнал.- Режим доступа к журналу: <http://www.rmj.ru/>

Периодические издания:

- Терапевтический архив
- Клиническая медицина
- Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.
- Русский медицинский журнал.
- Лечащий врач.
- Военно-медицинский журнал.
- Педиатрия.
- Вестник Российской академии медицинских наук.
- Здравоохранение Российской Федерации.
- New England Journal Medicine
- Lancet

Разработчик:

Куликов А.Н., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой функциональной диагностики

Кузнецов А.А., д.м.н., профессор кафедры функциональной диагностики

Рабик Ю.Д. к.м.н., ассистент кафедры функциональной диагностики

Черномордова А.В., ассистент кафедры функциональной диагностики