

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОДОБРЕНО»  
Ученым советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

«31» 08 2017 г.

Протокол № 7

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
Академик РАН



/ Е.В. Шляхто

2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**«Актуальные вопросы холтеровского мониторирования и  
многосуточного мониторирования ЭКГ»**

Для всех специальностей ординатуры

Кафедра внутренних болезней

Курс - 1

Зачет - 1 курс

Лекции - 14 (час.)

Практические занятия - 16 (час.)

Всего часов аудиторной работы - 30 (час.)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 6 (час.)

Общая трудоемкость дисциплины 36 часов/ 1 зач. ед.

Санкт-Петербург  
2017

**СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**  
по разработке программы дисциплины  
**«Актуальные вопросы холтеровского мониторинга и многосуточного мониторинга ЭКГ»**

**Авторы/составители:**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
	Трешкур Татьяна Васильевна	к.м.н.	Доцент кафедры внутренних болезней - заведующая НИЛ электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
	Бернгардт Эдвард Робертович	к.м.н.	Доцент кафедры внутренних болезней - старший научный сотрудник НИЛ электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
	Тулинцева Татьяна Эдуардовна	к.м.н.	Ассистент кафедры внутренних болезней - старший научный сотрудник НИЛ электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
	Рыньгач Елена Александровна		Научный сотрудник НИЛ Электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
<b>По методическим вопросам</b>				
	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н., профессор	Начальник учебно-методического управления	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Программа утверждена на заседании кафедры внутренних болезней.

Протокол заседания № от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель** - подготовка высококвалифицированного врача-специалиста с углубленным знанием о нарушениях ритма и проводимости сердца, их патогенезе, и электрокардиографических методах их диагностики.

Программа нацелена на совершенствование теоретических и практических знаний врача в отношении нарушений ритма и проводимости сердца, преимущественно в области их диагностики с помощью современных аппаратно-программных комплексов ЭКГ мониторинга.

### Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача функциональной диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего знания смежных дисциплин.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Актуальные вопросы холтеровского мониторинга и многосуточного мониторинга ЭКГ» относится к факультативам.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
1.	ПК-2	Готовность к проведению профилактических осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Основы организации и проведения ЭКГ методов исследования для выявления больных с нарушениями ритма и проводимости в популяции. Определять объем и последовательность исследований, обоснованно строить алгоритм обследования пациента	Документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов клинико-инструментального исследования с оформлением заключения; давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане исследования больного	Современными ЭКГ методиками исследований. Современными методиками архивирования, передачи и хранения результатов	ТЗ, КВ
2.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов	Этиологию, патогенез, клинические проявления, классификацию нарушений ритма; особенности клинических	Выполнять клиническое обследование больного с нарушениями ритма; оценить на основании	Современными методиками обследования больных, включая пациентов детского	ТЗ, КВ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
		заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	проявлений различных форм нарушений ритма; основные принципы фармакологической терапии нарушений ритма; основные подходы к хирургическому лечению нарушений ритма.	клинических и инструментальных данных, состояние больных.	возраста; Методикой интерпретации результатов мониторинга ЭКГ (по Холтеру); Методикой оценки риска внезапной сердечной смерти	

\* виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), тестовые задания (ТЗ)

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-2	Возможности холтеровского мониторинга в диагностике различных патологических состояний и заболеваний	ЭКГ методы диагностики при ИБС, нарушениях ритма и проводимости, нарушениях сна.
2.	ПК-2 ПК-5	Внезапная аритмическая смерть (ВАС)	Эпидемиология, риск-стратификация, современные подходы к профилактике ВАС. Первичные аритмогенные синдромы.
3.	ПК-5	Современные представления об аритмогенной дисплазии/кардиомиопатии ПЖ	Первичные каналопатии. Классификация. Диагностика и лечение.
4.	ПК-2 ПК-5	Определение риск-маркеров по ЭКГ	Микровольтная альтернация, турбулентность, показатели QT интервала, фрагментация QRS, ранняя реполяризация
5.	ПК-5	Телемониторирование в аритмологии	Опыт работы в нашем Центре: диагностика, подбор антиаритмической терапии.
6.	ПК-5	Анализ мониторограмм в компьютерном классе	Написание заключений холтеровского мониторинга при различных патологиях

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	Курсы
--------------------	--------------	-------

	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>0,8</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	0,4	14	14	
Практические занятия (ПЗ)	0,4	16	16	-
Семинары (С)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>0,2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	-
В том числе:	-	-	-	-
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, практических занятий и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки		6	6	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			зачет	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Возможности холтеровского мониторинга в диагностике различных патологических состояний и заболеваний	4	2	-	6
2	Раздел 2. Внезапная аритмическая смерть (ВАС)	4	-	2	6
3	Раздел 3. Современные представления об аритмогенной дисплазии/кардиомиопатии ПЖ	2	-	-	2
4	Раздел 4. Определение риск-маркеров по ЭКГ	2	2	2	6
5	Раздел 5. Телемониторирование в аритмологии	2	-	-	2
6	Раздел 6. Анализ мониторограмм в компьютерном классе.	-	12	2	14
	<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>36</b>

### 6.2. Тематический план лекционного курса

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Методическое обеспечение
--------	------------------------------	------	--------------------------

1	Раздел 1. Возможности холтеровского мониторинга в диагностике различных патологических состояний и заболеваний	4	Мультимедийная презентация
2	Раздел 2. Внезапная аритмическая смерть (ВАС)	4	Мультимедийная презентация
3	Раздел 3. Современные представления об аритмогенной дисплазии/кардиомиопатии ПЖ	2	Мультимедийная презентация
4	Раздел 4. Определение риск-маркеров по ЭКГ	2	Мультимедийная презентация
5	Раздел 5. Телемониторирование в аритмологии	2	Мультимедийная презентация

### 6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
1	<b>Раздел 1. Возможности холтеровского мониторинга в диагностике различных патологических состояний и заболеваний</b>	2	
	ЭКГ методы диагностики при ИБС, нарушениях ритма и проводимости, нарушениях сна.	2	участие в исследованиях пациентов
2	<b>Раздел 2. Внезапная аритмическая смерть (ВАС)</b>	2	
	Клиника нарушений ритма. Классификация нарушений ритма. Эпидемиология, риск-стратификация, современные подходы к профилактике ВАС. Первичные аритмогенные синдромы.	2	участие в исследованиях пациентов
3	<b>Раздел 3. Современные представления об аритмогенной дисплазии/кардиомиопатии ПЖ</b>	2	
	Первичные каналопатии. Классификация. Диагностика и лечение.	2	ознакомление с результатами и протоколами исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, участие в исследованиях пациентов
4	<b>Раздел 4. Определение риск-маркеров по ЭКГ</b>	2	
	Микровольтная альтернация, турбулентность, показатели QT интервала, фрагментация QRS, ранняя реполяризация	2	ознакомление с результатами и протоколами исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, участие в исследованиях

			пациентов
5	<b>Раздел 5. Телемониторирование в аритмологии</b>	2	
	Фармакотерапия нарушений ритма	2	тестовый контроль, ознакомление с результатами и протоколами исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, участие в исследованиях пациентов
6	<b>Раздел 6. Анализ мониторограмм в компьютерном классе</b>	6	
	Анализ суточного мониторирования ЭКГ у пациента с ИБС	2	ознакомление с результатами и протоколами исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, участие в исследованиях пациентов
	Анализ суточного мониторирования ЭКГ у пациента с нарушениями проводимости	2	ознакомление с результатами и протоколами исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, участие в исследованиях пациентов
	Анализ суточного мониторирования ЭКГ у пациента с наджелудочковыми и желудочковыми нарушениями ритма	2	ознакомление с результатами и протоколами исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, участие в исследованиях пациентов

**6.4. Лабораторный практикум не предусмотрен.**

**6.5. Семинарские занятия не предусмотрены**

**7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.**

№ п/п	Курс	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий
Текущий контроль знаний						
1	1	Опрос	Раздел 1. Возможности холтеровского мониторирования в диагностике различных	КВ, ТЗ	25	38

№ п/п	Курс	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий
			патологических состояний и заболеваний			
2	1	Опрос	Раздел 2. Внезапная аритмическая смерть (ВАС)	КВ, ТЗ	7	22
3	1	Опрос	Раздел 3. Современные представления об аритмогенной дисплазии/кардиомиопатии ПЖ	КВ	12	-
4	1	Опрос	Раздел 4. Определение риск-маркеров по ЭКГ	КВ	13	-
5	1	Опрос	Раздел 5. Телемониторирование в аритмологии	КВ	3	-
6	1	Опрос	Раздел 6. Анализ мониторограмм в компьютерном классе.	КВ, ТЗ	8	35
7	1	Зачет		Контрольные вопросы, тестовые задания	54	51

## 8. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, практических занятий и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	6	Устный опрос, письменный опрос, описание результатов клинико-инструментального, исследования
Итого	6	

### 8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем не предусмотрена

### 8.2. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены

### 8.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены

## 9. Примеры оценочных средств

### 9.1. Примеры контрольных вопросов

1. Современная классификация нарушений ритма.
2. Атрио-вентрикулярные блокады. ЭКГ-диагностика.

### 9.2. Примеры тестовых заданий (жирным шрифтом – правильный ответ)

При регистрации электрокардиограммы к левой руке присоединяется электрод:

- а) красного цвета,
- б) желтого цвета;
- в) зеленого цвета;
- г) **черного цвета.**

Для стенокардии напряжения характерно при **холтеровском мониторинговании** смещение сегмента ST:

- а) в период сна;
- б) **на максимуме физической нагрузки;**
- в) в положении сидя;
- г) после приема пищи.

Для больных с дилатационной кардиомиопатией при холтеровском мониторинговании характерна регистрация:

- а) широких QRS комплексов;
- б) **депрессии сегмента ST;**
- в) желудочковых экстрасистол;
- г) синусовой брадикардии.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **10.1 Список основной литературы**

1. Кардиология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428450.html>
2. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда : атлас на рус. и англ. яз. = Electrocardiogram in myocardial infarction: atlas in russian and english languages [Электронный ресурс] / И. Г. Гордеев, Н. А. Волов, В. А. Кокорин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432310.html>

### **10.2 Список дополнительной литературы:**

1. ЭКГ при инфаркте миокарда: атлас [Электронный ресурс]: практическое руководство / Люсов В.А., Волов Н.А., Гордеев И.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412640.html>
2. ЭКГ при аритмиях : атлас [Электронный ресурс] : руководство / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html>
3. Трешкур, Т. В. Ускоренные идиовентрикулярные ритмы [Электронный ресурс] : Клинико-электрокардиографические особенности, систематизация по ЭКГ-характеристикам, дифференцирование с другими нарушениями ритма и аномалиями проводимости / Т. В. Трешкур ; ред. Е. В. Шляхто. - М. : МИА, 2017. - (От ЭКГ к диагнозу). – Режим доступа : <https://www.medlib.ru/library/library/books/4295>
4. Неотложная амбулаторно-поликлиническая кардиология: краткое руководство [Электронный ресурс] / В.В. Руксин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439029.html>

5. Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике [Электронный ресурс] : Справочник / Пер. с англ. В.Ю. Халатова; Под ред. В.Н. Титова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN5923103427.html>

### 10.3 Характеристика информационно-образовательной среды:

10.2.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет LibreOffice
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software лицензионный сертификат.
- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

10.3.2 Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.3.3 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science ([www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)) База Medline (<http://search.ebscohost.com/>)

10.3.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitrans.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

## 11. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- **учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- **учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа** – укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;

#### **10. Кадровое обеспечение**

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине факультатива «Актуальные вопросы холтеровского мониторирования и многосуточного мониторирования ЭКГ», соответствует требованиям ФГОС ВО и отражён в справке о кадровом обеспечении специальности.