


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		



### УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета Института медицины,  
экологии и физической культуры УлГУ  
от «17» мая 2023г., протокол №9/250

Председатель \_\_\_\_\_ /Мидленко В.И./  
(подпись, расшифровка подписи)  
«17» мая 2023г

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Клиническая электрокардиография
Факультет	Медицинский
Кафедра	Факультетской терапии
Курс	IV

Направление (специальность) \_\_\_\_\_ 31.05.02 Педиатрия (специалитет) \_\_\_\_\_  
(код направления (специальности), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
полное наименование

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01»\_сентября\_2023\_г.

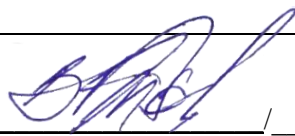

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Гимаев Ринат Худзятович	Факультетской терапии	д.м.н., профессор

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой факультетской терапии, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой педиатрии
 _____ Подпись / расшифровка подписи « 17 » мая 2023г.	 _____ Подпись / расшифровка подписи « 17 » мая 2023г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель - овладеть целостной системой теоретических и практических основ клинической электрокардиографии; методике записи и анализа электрокардиограмм; дифференциальной диагностики патологий сердечно-сосудистой системы на основе данных электрокардиографии.

В задачи обучения входят:

- Изучение основ формирования нормальной электрокардиограммы;
- Освоение методик снятия электрокардиограммы и проведения функциональных проб в электрокардиографии;
- Оценка и анализ показателей нормальной электрокардиограммы;
- Изучение основных механизмов формирования патологических электрокардиограмм при различных сердечно-сосудистых заболеваниях;
- Проведение дифференциальной диагностики патологии сердечно-сосудистой системы на основе данных электрокардиографии;
- Ознакомление с новыми методиками диагностики патологии сердечно-сосудистой системы на основе электрокардиографии: холтеровское мониторирование ЭКГ, сигнал усредненная ЭКГ высокого разрешения, вариабельность сердечного ритма, дисперсия интервала QT.


## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП:

Клиническая электрокардиография относится к вариативной части блока (Б1.В) в рамках дисциплин формируемых участниками образовательных отношений (Б1.В.) под названием программы дисциплины “Клиническая электрокардиография” (Б1.В.07) специалитета согласно ФГОС ВО и Рабочего учебного плана специальности 31.05.02 «Педиатрия», утвержденного ректором Ульяновского государственного университета (приказ № 965 от 12.08.2020). Изучению дисциплины Клиническая электрокардиография предшествуют нормальная и патологическая анатомия, нормальная и патологическая физиология, биологическая химия, фармакология и пропедевтика внутренних болезней, факультетская терапия и профессиональные болезни. Знания, умения и компетенции по данным дисциплинам определяются требованиями к их освоению на предшествующих кафедрах и контролируются определением входных знаний изучения клинической электрокардиографии.

Изучение раздела является предшествующим для дисциплин: госпитальная терапия, госпитальная педиатрия, клиническая фармакология, инфекционные болезни; фтизиатрия; инфекционные болезни у детей; поликлиническая и неотложная терапия

I. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **необходимыми компетенциями**, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

- готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-1).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<b>ПК -1</b> Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	<p><b>Знать:</b> Методику проведения стандартной ЭКГ, функциональных методов диагностики с использованием регистрации ЭКГ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику проведения функциональных проб при снятии ЭКГ, расширенных методов ЭКГ диагностики (дополнительные отведения, ортогональные отведения Франка, спектрально-временное картирование);</li> <li>- современные методы инструментальной диагностики пациентов с использованием методики ЭКГ – нагрузочные пробы (велоэргометрическая проба, тредмил тест, суточное мониторирование ЭКГ, чрезпищеводное электрофизиологическое исследование, ЭКГ высокого разрешения);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать результаты электрокардиографических исследований: стандартная ЭКГ, ЭКГ при нагрузочных пробах, сигнал-усредненная ЭКГ, стресс ЭКГ, суточное (холтеровское) мониторирование ЭКГ, вариабельность ритма сердца;</li> <li>- определять на основе полученных результатов основные ЭКГ феномены для диагностики патологии сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- проводить дифференциальную диагностику ЭКГ синдромов и симптомов;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой снятия стандартной электрокардиограммы ;</li> <li>- методиками электрокардиографической диагностики с использованием дополнительных методов - ЭКГ по Небу, ЭКГ высокого разрешения, нагрузочные, фармакологические ЭКГ пробы, холтеровское мониторирование ЭКГ;</li> <li>- методами формирования ЭКГ заключений</li> </ul>

### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 2 ЗЕТ / 72 часа

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		№ 7 семестр	№ 8 семестр
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	40	-	40/40*
Аудиторные занятия:	-	-	-
• лекции	-	-	-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

• практические и семинарские занятия	<b>40</b>	-	<b>40/9*/40**</b>
• лабораторные работы (лабораторный практикум)	-	-	-
Самостоятельная работа	<b>32</b>	-	<b>32</b>
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, конт. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	<b>зачет</b>	-	<b>зачет</b>
Всего часов по дисциплине	<b>72</b>	-	<b>72/24*</b>


\* - количество часов, проводимых в интерактивной форме

\*\* - Количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения

#### 4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Название разделов и тем занятий	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия				Самостоятельная работа	Форма текущего контроля знаний
		лекции	практические занятия	Лабораторные работы, практикумы	Занятия в интерактивной форме		
Раздел 1. Функциональные методы исследования в клинике внутренних болезней: клиническая электрокардиография							
1. Методика снятия и анализа стандартной электрокардиограммы.	8	-	4	-	-	4	тесты, симулятор ЭКГ
2. Электрокардиографическая картина при гипертрофиях предсердий и желудочков	8	-	4	-	-	4	тесты
3. Электрокардиограмма при ишемической болезни сердца. Ишемия, повреждение, некроз	8	-	4	-	-	4	тесты, клинические задачи
4. Электрокардиограмма при нарушениях ритма сердца.	8	-	4	-	-	4	тесты, клинические задачи
5. Электрокардиограмма при нарушениях проводимости сердца.	8	-	4	-	-	4	тесты, клинические задачи

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

Название разделов и тем занятий	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия				Самостоятельная работа	Форма текущего контроля знаний
		лекции	практические занятия	Лабораторные работы, практикумы	Занятия в интерактивной форме		
6. Электрокардиограмма: Инфарктоподобные электрокардиографические синдромы	8	-	4	-	-	4	тесты, клинические задачи
7. Электрокардиограмма: Особенности ЭКГ у детей и подростков	8	-	4	-	-	4	тесты, клинические задачи
8. Электрокардиограмма: Электрокардиографическая картина при некоронарогенных поражениях миокарда.	8	-	4	-	-	4	тесты, клинические задачи
9. Зачет	8	-	8	-	-	-	Перечень вопросов, тесты, клинические задачи
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	


## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Раздел 1. Раздел 1. Функциональные методы исследования в клинике внутренних болезней: клиническая электрокардиография**

**Тема 1. Название темы. Методика снятия и анализа стандартной электрокардиограммы. Содержание темы.** Электрокардиографические отведения: стандартные, усиленные однополюсные, грудные отведения, дополнительные грудные отведения. Функциональные пробы: с хлоридом калия, дипиридамолом, анаприлином Оценка и анализ основных компонентов нормальной электрокардиограммы: зуб-цы P, Q, R, S, T, U: интервалы PQ, RR, QT, PP; сегменты PQ, ST. Понятие о вольтаже зубцов, типах депрессии сегмента ST, вариабельности интервалов RR и QT. Анализ сердечного ритма и проводимости. Определение электрической оси сердца: поворотов сердца вокруг переднезадней, продольной и поперечной осей. Анализ предсердного и желудочкового компонентов электрокардиограммы.

**Тема 2. Название темы. Электрокардиограмма при гипертрофиях отделов сердца. Содержание темы.** Электрокардиографическая картина гипертрофии лево-го и правого предсердия. Изменения электрокардиограммы при гипертрофии левого желудочка: основные признаки и критерии диагностики (индекс Соколова-Лайона, индекс Ромхильта, произведение Корнелла и т.д.). Электрокардиографические признаки гипертрофии правого желудочка. Электрокардиографические критерии гипертрофии обоих предсердий и желудочков. Электрокардиограмма при гипертонической болезни, легочном сердце, сердечной недостаточности.

**Тема 3. Название темы. Электрокардиограмма при ишемической болезни сердца. Ишемия, повреждение, некроз. Содержание темы.** Основные электрокардиографические критерии ишемии миокарда. ЭКГ признаки субэндокардиальной, субэпикардиальной и интрамуральной ишемии миокарда. ЭКГ картина стенокардии Принцметала. Электрокардиографические критерии ишемического повреждения, некроза и рубцовых изменений миокарда. Изменения

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

электрокардиограмм в различные стадии инфаркта миокарда: острейшая, острая, подострая, рубцовая стадии. ЭКГ при-знаки крупноочагового инфаркта миокарда. Инфарктоподобные изменения на ЭКГ. Электрокардиографическая картина инфаркта миокарда различной локализации: инфаркты передней стенки левого желудочка; инфаркты задней стенки левого желудочка; глубокий инфаркт межжелудочковой перегородки; циркулярный верхушечный инфаркт мио-карда; комбинированные переднезадние инфаркты миокарда. ЭКГ особенности мелкоочагового инфаркта. Повторные инфаркты мио-карда. Электрокардиограмма при постинфарктной аневризме левого желудочка. Инфаркт правого желудочка.

**Тема 4. Название темы. Электрокардиограмма при нарушениях ритма сердца.**  
*Содержание темы.* Классификация нарушений ритма сердца. Основные механизмы аритмогенеза. Экстрасистолия: класси-фикация (предсердная, левожелудочковая, правожелудочковая, интерполиро-ванная, би- тригеминии, ранняя экстрасистола), градации экстрасистол по Lowп В. Электрокардио-графическая картина трепетания и фибрилляции предсердий. Пароксизмальные нарушения ритма: наджелудочковые и желудочковые пароксизмальные тахикардии. ЭКГ проявления дигиталисной интоксикации.

**Тема 5. Название темы. Электрокардиограмма при нарушениях проводимости сердца.**  
*Содержание темы.* Основные причины и механизмы возникновения нарушений проводимости сердца. Классификация нарушений проводимости. Синоатриальная блокада: остановка синусового узла. Атриовентрикулярные блокады: классификация, синдром Морганьи-Адамса-Стокса, синдром Фредерика. Блокады ножек пучка Гиса: однопучковые блокады (блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса, блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса, блокада правой ножки пучка Гиса); двухпучковые блокады, блокада трех ветвей пучка Гиса (трехпучковые блокады).

**Тема 6. Название темы. Инфарктоподобные электрокардиографические синдромы-синдромы.**  
*Содержание темы.* Понятие о инфарктоподобных ЭКГ синдромах и состояниях. Классификация инфарктоподобных синдромов. Коронарогенные Q инфарктоподобные синдромы. Миогенные Q инфарктоподобные синдромы. Септогенные Q инфарктоподобные синдромы. Нагрузочные инфарктоподобные синдромы. Позиционные инфарктоподобные синдромы. Критерии диагноза и дифференциальная диагностика.

**Тема 7. Название темы. Особенности ЭКГ у детей и подростков**  
*Содержание темы.* Особенности изменений электрокардиограмм в детском и подростковом возрасте. Понятие о ювенильных зубцах. Особенности проводимости в детском и подростковом возрасте. Понятие о парциальных синдромах предвозбуждения, синдромах наджелудочкового гребешка, ранней реполяризации желудочков.

**Тема 8. Название темы. Электрокардиографическая картина при некоронарогенных поражениях миокарда.**  
*Содержание темы.* Электрокардиограмма при воспалительных поражения сердца: основные изменения электрокардиограммы при миокардитах, кардиомиопатиях, перикардитах. Изменения электрокардиограммы при остром и хроническом легочном сердце. Электрокардиографическая картина при сердечной недостаточности. Функциональные нарушения ЭКГ. Синдром ранней реполяризации желудочков. Изменения ЭКГ при врожденных патологиях (синдром бругада, CLC, WPW синдромах). Основные изменения ЭКГ при нарушении баланса электролитов: гипо- и гиперкалиемия, гипо- и гиперкальциемия. Центрогенные причины изменений ЭКГ. ЭКГ картина при цереброкардиальном синдроме.


## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Знакомство с требованиями кафедры факультетской терапии. Уровень требований кафедры, изучаемые разделы. Определение места клинической электрокардиографии в системе дисциплин, изучаемых на додипломном уровне образования в медицинских вузах. Методика, цель и задачи предмета.

Раздел 1. **Функциональные методы исследования в клинике внутренних болезней: клиническая электрокардиография**

Тема 1. **Практическое занятие. Методика снятия и анализа стандартной электрокар-**  
Форма А



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

### **диограммы.**

Тестирование. Решение ситуационных задач.

*Вопросы к теме.*

- какие отведения стандартной ЭКГ относятся к грудным?
- что подразумевается под термином «переходная зона ЭКГ»?
- в каком грудном отведении зубец R максимален?
- какие зубцы выделяют в стандартной ЭКГ (какова их продолжительность и амплитуда в норме)
- какие интервалы и сегменты выделяют в стандартной ЭКГ?
- какое количество «стандартных отведений» имеется на ЭКГ?
- какое количество «усиленных однополюсных отведений» имеется на ЭКГ?
- какие ЭКГ-признаки соответствуют срединному положению электрической оси сердца?
- какие ЭКГ-признаки соответствуют горизонтальному положению ЭОС?
- какие ЭКГ-признаки соответствуют отклонениям электрической оси сердца «влево» и «вправо»?
- какие ЭКГ-признаки наблюдаются при вертикальном положении ЭОС?
- что означает термин «сниженный вольтаж зубцов»?

### **Тема 2. Практическое занятие. . Электрокардиографическая картина при гипертрофиях предсердий и желудочков.**

Тестирование. Решение ситуационных задач.

*Вопросы к теме.*


- какие ЭКГ-признаки соответствуют гипертрофии ЛЖ и ЛП?
- какие ЭКГ-признаки соответствуют гипертрофии ЛЖ с систолической перегрузкой?
- какие ЭКГ-признаки соответствуют отклонениям электрической оси сердца «влево» и «вправо»?
- какие изменения ЭКГ наблюдаются при гипертрофиях левого и правого предсердий?
- какие ЭКГ-признаки соответствуют гипертрофии ПП и ПЖ?
- каковы ЭКГ-признаки гипертонической болезни?
- каковы ЭКГ-признаки легочного сердца?
- каковы ЭКГ-признаки ХСН?

### **Тема 3. Практическое занятие. . Электрокардиограмма при ишемической болезни сердца. Ишемия, повреждение, некроз.**

Тестирование. Решение ситуационных задач.

*Вопросы к теме.*

- какие ЭКГ изменения наблюдаются при ишемии миокарда?
- какие ЭКГ – признаки соответствуют субэндокардиальной, субэпикардиальной и интрамуральной ишемии миокарда?
- каковы признаки ишемического повреждения миокарда?
- какие типы депрессии сегмента ST выделяют?
- что подразумевается под термином «монофазная кривая»?
- что означает конкордантное и дискордантное смещение сегмента ST?
- опишите ЭКГ признаки ишемического повреждения переднебоковой стенки левого желудочка?
- опишите ЭКГ признаки ишемического повреждения заднедиафрагмальной стенки левого желудочка?
- что подразумевается под понятием «патологический зубец Q»?
- каковы ЭКГ – признаки трансмурального инфаркта миокарда?
- каковы ЭКГ признаки распространенного переднего инфаркта миокарда?
- каковы ЭКГ признаки циркулярного верхушечного инфаркта миокарда?
- каковы ЭКГ особенности мелкоочагового инфаркта миокарда?
- признаки кардиосклероза и рубцовых изменений?

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

- ЭКГ - признаки повторного инфаркта миокарда?
- каковы признаки постинфарктной аневризмы?
- Что означает термин «реципрокные» изменения на ЭКГ?
- ЭКГ – признаки инфаркта правого желудочка.

**Тема 4. Практическое занятие. . Электрокардиограмма при нарушениях ритма сердца.**  
Решение ситуационных за-дач.

*Вопросы к теме.*

- какие ЭКГ – признаки соответствуют желудочковой экстрасистолии?
- какие ЭКГ – признаки соответствуют предсердной экстрасистолии?
- охарактеризуйте градации желудочковых экстрасистолий по Lown B.?
- опишите ЭКГ признаки би- тригеминий?
- что означает ранняя желудочковая экстрасистола?
- что обозначает «интерполированная» и «полиморфная» желудочковая экстрасистолия?
- каковы ЭКГ признаки право- и левожелудочковой экстрасистолии?
- назовите ЭКГ – признаки предсердной и суправентрикулярной экстрасистолии?
- какова ЭКГ – картина фибрилляции и трепетания предсердий?
- Что означают термины «тахисистолическая» форма фибрилляции предсердий и трепетание предсердий в соотношении 2:1?
- какие ЭКГ – признаки характерны для пароксизмальной желудочковой и предсердной тахикардии?
- как выглядит ЭКГ при дыхательной аритмии?
- каковы ЭКГ – признаки интоксикации сердечными гликозидами?
- какие изменения ЭКГ характерны для фибрилляции и трепетания желудочков?

**Тема 5. Практическое занятие. Электрокардиограмма при нарушениях проводимости сердца.**  
Тестирование. Решение ситуационных задач.

*Вопросы к теме.*

- из каких элементов состоит проводящая система сердца?
- какие ЭКГ – признаки характерны для блокады синоатриального узла?
- сколько степеней блокады синусового узла вы знаете и какова ЭКГ - картина при них?
- что подразумевают под термином «синдром слабости синусового узла»?
- ЭКГ – признаки атриовентрикулярной блокады 1 степени?
- ЭКГ – признаки атриовентрикулярной блокады 2 степени?
- ЭКГ – признаки атриовентрикулярной блокады 3 степени?
- каковы отличительные особенности атриовентрикулярной блокады 2 степени тип Мобиц 3 от полной атриовентрикулярной блокады?
- что такое синдром Морганьи-Адамса-Стокса и когда он возникает?
- ЭКГ- картина синдрома Фредерика?
- какие ЭКГ – признаки характерны для полной блокады правой ножки пучка Гиса?
- Чем отличаются полные и неполные блокады ножек пучка Гиса?
- какова ЭКГ- картина полной блокады левой ножки пучка Гиса?
- какова ЭКГ- картина неполной блокады правой ножки пучка Гиса?
- какова ЭКГ- картина неполной блокады левой ножки пучка Гиса?
- какова ЭКГ- картина блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса?
- какова ЭКГ- картина блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса?
- ЭКГ – признаки двухпучковых и трех пучковых блокад ножек Гиса?


**Тема 6. Практическое занятие. Электрокардиограмма: Инфарктоподобные электрокардиографические синдромы-синдромы.**

Тестирование. Решение ситуационных задач.

*Вопросы к теме.*

- какова ЭКГ- картина нагрузочной Q-анормальности?



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

- какие ЭКГ – признаки позиционной Q-анормальности при горизонтальной, вертикальной электрической оси сердца?
- какие ЭКГ – признаки имеются при миогенных Q инфарктоподобных синдромов: гипертрофия ЛЖ, гипертрофии ПЖ, «оглушенном» и гибернирующем миокарде?
- какие ЭКГ – критерии характерны для нагрузочных инфарктоподобных синдромов?
- особенности инфарктоподобных синдромов в зависимости от ЭКГ отведений: II, III, aVF, aVL, V1-3.

**Тема 7. Практическое занятие. Электрокардиограмма: Особенности ЭКГ у детей и подростков.**

Тестирование. Решение ситуационных задач.

*Вопросы к теме.*

- каковы особенности изменения электрической оси сердца в детском и подростковом возрасте?
- определение и механизмы формирования «ювенильных зубцов Т»?
- особенности проводимости в детском и подростковом возрастах?
- какие изменения на ЭКГ характеризуются как «синдром наджелудочкового гребешка»?
- каковы ЭКГ проявления «синдрома парциального преждевременного возбуждения» у детей и подростков?
- каковы особенности процессов реполяризации в детском и подростковом возрасте (синдром ранней реполяризации желудочков)?

**Тема 8. Практическое занятие. Электрокардиограмма: Электрокардиографическая картина при некоронарогенных поражениях миокарда.**

Тестирование. Решение ситуационных задач.

*Вопросы к теме.*

- какие ЭКГ – признаки характерны для острых перикардитов?
- какие ЭКГ – признаки характерны для острых миокардитов?
- какие ЭКГ – признаки характерны для острых ревмокардитов?
- какие ЭКГ – признаки характерны для кардиомиопатий (дилатационной, гипертрофической)?
- ЭКГ – признаки хронического легочного сердца и тромбоэмболии легочной артерии?
- ЭКГ – признаки гиперкалиемии, гипо- и гиперкальциемии?
- характерные признаки синдрома ранней реполяризации желудочков?
- ЭКГ – признаки гипо- и гипермагниемии
- 

**7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)**


*«Данный вид работы не предусмотрен УП».*

**8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ**

*«Данный вид работы не предусмотрен УП».*


**9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

1. Методика снятия стандартной 12-и канальной ЭКГ.
2. Основные элементы нормальной ЭКГ.
3. Дайте характеристики основным зубцам ЭКГ.
4. Дайте характеристики основным интервалам и сегментам ЭКГ.
5. Опишите алгоритм ЭКГ заключения.
6. Дайте понятие электрической оси сердца. Методы определения и основные варианты ЭОС.
7. Охарактеризовать основные методы исследований где используется ЭКГ диагностика.
8. Какие ЭКГ-признаки соответствуют гипертрофии ЛЖ и ЛП?
9. Какие ЭКГ-признаки соответствуют гипертрофии ЛЖ с систолической перегрузкой?
10. Какие ЭКГ-признаки соответствуют отклонениям электрической оси сердца «влево» и «вправо»?
11. Какие изменения ЭКГ наблюдаются при гипертрофиях левого и правого предсердий?

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

12. Какие ЭКГ-признаки соответствуют гипертрофии ПП и ПЖ?
13. Каковы ЭКГ-признаки гипертонической болезни?
14. Каковы ЭКГ-признаки легочного сердца?
15. Каковы ЭКГ-признаки ХСН?
16. какие ЭКГ – признаки соответствуют желудочковой экстрасистолии?
17. какие ЭКГ – признаки соответствуют предсердной экстрасистолии?
18. охарактеризуйте градации желудочковых экстрасистолий по Lown B.?
- 19 опишите ЭКГ признаки би- тригеминий?
20. что означает ранняя желудочковая экстрасистола?
21. что обозначает «интерполированная» и «полиморфная» желудочковая экстрасистолия?
22. каковы ЭКГ признаки право- и левожелудочковой экстрасистолии?
23. назовите ЭКГ – признаки предсердной и суправентрикулярной экстрасистолии?
24. какова ЭКГ – картина фибрилляции и трепетания предсердий?
25. Что означают термины «тахисистолическая» форма фибрилляции предсердий и трепетание предсердий в соотношении 2:1?
26. какие ЭКГ – признаки характерны для пароксизмальной желудочковой и предсердной тахикардии?
27. как выглядит ЭКГ при дыхательной аритмии?
28. каковы ЭКГ – признаки интоксикации сердечными гликозидами?
29. какие изменения ЭКГ характерны для фибрилляции и трепетания желудочков?
30. какие ЭКГ – признаки характерны для блокады синоатриального узла?
31. что подразумевают под термином «синдром слабости синусового узла»?
32. ЭКГ – признаки атриовентрикулярной блокады степени?
33. Каковы отличительные особенности атриовентрикулярной блокады 2 степени тип Мобиц 3 от полной атриовентрикулярной блокады?
34. что такое синдром Морганьи-Адамса-Стокса и когда он возникает?
35. ЭКГ- картина синдрома Фредерика?
36. ЭКГ – признаки характерны для полной блокады правой ножки пучка Гиса?
37. ЭКГ- картина полной блокады левой ножки пучка Гиса?
38. ЭКГ- картина неполной блокады правой ножки пучка Гиса?
39. ЭКГ- картина неполной блокады левой ножки пучка Гиса?
40. ЭКГ- картина блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса?
41. ЭКГ- картина блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса?
42. ЭКГ – признаки двухпучковых и трех пучковых блокад ноже Гиса?
43. ЭКГ- картина нагрузочной Q-анормальности?
44. ЭКГ – признаки позиционной Q-анормальности при горизонтальной, вертикальной ЭОС?
45. ЭКГ – признаки миогенных Q инфарктоподобных синдромов: гипертрофия ЛЖ, гипертрофии ПЖ, «оглушенном» и гибернирующем миокарде?
46. Особенности ЭКГ у детей и подростков.
47. Особенности реполяризации в детском и подростковом возрасте.
48. ЭКГ критерии синдрома ранней реполяризации желудочков.
49. ЭКГ картина врожденных ЭКГ феноменов: CLC, WPW, Бругада.
50. ЭКГ – признаки острых перикардитов.
51. ЭКГ – признаки острых миокардитов?
52. ЭКГ – признаки характерны для кардиомиопатий (дилатационной, гипертрофической)?
53. ЭКГ – признаки хронического легочного сердца и тромбоэмболии легочной артерии?
54. ЭКГ – признаки гиперкалиемии, гипо- и гиперкальциемии.
55. ЭКГ – признаки гипо- и гипермагниемии.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		


Форма обучения	очная				
Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы			Объем в часах	Форма контроля
Методика снятия и анализа стандартной электрокардиограммы	<i>проработка учебного материала, решение задач</i>			4	<i>проверка решений задач</i>
Электрокардиографическая картина при гипертрофиях отделов сердца	<i>проработка учебного материала, решение задач</i>			4	<i>проверка решений задач</i>
Электрокардиограмма при ишемической болезни сердца. Ишемия, повреждение, некроз	<i>проработка учебного материала, решение задач</i>			4	<i>проверка решений задач</i>
Электрокардиограмма при нарушениях ритма сердца.	<i>проработка учебного материала, решение задач</i>			4	<i>проверка решений задач</i>
Электрокардиограмма при нарушениях проводимости сердца.	<i>проработка учебного материала, решение задач</i>			4	<i>проверка решений задач</i>
Электрокардиограмма: Инфарктоподобные электрокардиографические синдромы	<i>проработка учебного материала, решение задач</i>			4	<i>проверка решения задач</i>
Особенности ЭКГ у детей и подростков	<i>проработка учебного материала, решение задач</i>			4	<i>проверка решения задач</i>
Электрокардиографическая картина при некоронарогенных поражениях миокарда.	<i>проработка учебного материала, решение задач</i>			4	<i>проверка решения задач</i>

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы:

#### основная

- Ивашкин В. Т. Пропедевтика внутренних болезней / В.Т. Ивашкин, А.В. Охлобыстин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 р. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5555-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455555.html>
- Внутренние болезни: учебник в 2х частях / под редакцией А.И. Мартынова, Ж.Д.Кобалавы, С.В.Моисеева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-6766-4. - Текст:электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467664.html>
- Внутренние болезни: Том 2/учебник в 2х частях / под редакцией А.И. Мартынова, Ж.Д.Кобалавы, С.В.Моисеева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6767-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467671.html>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

#### дополнительная

1. Щукин, Ю. В. Функциональная диагностика в кардиологии: учебное пособие / Ю. В. Щукин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3943-2. - Текст : электронный//ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html>.

2. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра: практическое пособие / Кильдиярова Р. Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-4385-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443859.html>

3 Шамов, И. А. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики: учебник / Шамов, И. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3597-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435977.html>

4.1 Рузов В. И. Клиническая электрокардиография : учеб. пособие . Разд. 1 : Клиническая оценка элементов ЭКГ / В. И. Рузов; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск : УлГУ, 2017. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 52,1 МБ). - Текст : электронный.- <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2940>

4.2 Рузов В. И. Клиническая электрокардиография : учеб. пособие . Разд. 2 : ЭКГ-симптомы и ЭКГ-синдромы / В. И. Рузов, А. М. Воробьев; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск : УлГУ, 2017. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 6,14 МБ). - Текст : электронный.- <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1181>

4.3 Гимаев Р. Х. Клиническая электрокардиография : учебное пособие . Разд. 3 : Нарушения ритма сердца / Р. Х. Гимаев; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск : УлГУ, 2018. - Загл. с экрана. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 5,24 МБ). - Текст : электронный.- <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/1391>

#### учебно-методическая

Гимаев Р. Х. Методические указания для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Клиническая электрокардиография» для специальности 31.05.02 «Педиатрия» / Р. Х. Гимаев; УлГУ, Мед. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10456>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Согласовано:

Специалист ведущий

/ Мажукина С.Н. /



19.04.2023

Должность сотрудника научной библиотеки

ФИО

дата

#### б) Программное обеспечение:

1. Система «Антиплагиат.ВУЗ»
2. ОС Microsoft Windows
3. Microsoft Office 2016
4. Мой Офис Стандартный

#### д) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

##### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: электронно-библиотечная система: сайт /ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023].— URL: <http://www.iprbookshop.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный.


1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ: образовательный ресурс, электронная библиотека сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. — Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.3. База данных Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. — Москва, [2023]. — URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека: база данных: сайт/ ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. — Москва, [2023]. — URL: <https://www.rosnedlib.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.


1.5. Большая медицинская библиотека: электронно-библиотечная система: сайт/ ООО Букап. — Томск, [2022]. — URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

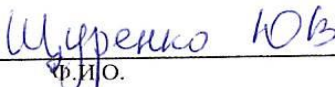
1.6. ЭБС Лань: электронно-библиотечная система: сайт / ООО ЭБС Лань. — Санкт- Петербург, [2023]. —

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

- URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.
- 1.7. ЭБС Znanium.com: электронно-библиотечная система: сайт /ООО Знаниум. - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.
2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: legal search system. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2023].
3. **Базы данных периодических изданий:**
- 3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. — Москва, [2023]. — URL: <http://elibrary.ru>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.
- 3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon): электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. — Москва, [2023]. — URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. — Режим доступа: для авториз.пользователей. — Текст электронный.
4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»:** электронная библиотека: сайт / ФГБУ РГБ. — Москва, [2022]. — URL: <https://нэб.рф>. — Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. — Текст: электронный.
5. **Российское образование:** федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО»]. — URL: <https://www.edu> — Текст: электронный.
6. **Электронная библиотечная система УлГУ: модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс».** — URL: <http://lib.usu.ru/MegaPro/Web>. — Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. — Текст: электронный.

Согласовано:

  
должность, сотрудника УИТиТ

  
Ф.И.О.

 2023  
Подпись Дата

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. УЗИ сканер Toshiba Aplio300
2. Поли-Спекр-8/ЕХ (12-канальный миниатюрный беспроводной электрокардиограф)
3. Беговая дорожка для проведения тредмил тестирования
4. портативные мониторы для суточного мониторинга ЭКГ и АД
5. компьютер Pentium III
6. мультимедиапроектор Panasonic

\* **Кабинеты:** кафедр факультетской и госпитальной терапии

\* **Лаборатории:** ЛПУ г. Ульяновска, ИМЭиФУ УлГУ

\* **Мебель:** учебных комнат


\* **Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:**

Симуляционные манипуляции на оборудовании симуляционного центра на аппаратах *virtuMED* и *virtuMEN* – аускультация легких и сердца, запись ЭКГ, диагностика и неотложная помощь при осложнениях инфаркта миокарда.

**Темы и практические навыки освоения студентами мануальных навыков на оборудовании симуляционного центра ИМЭиФК УлГУ на аппаратах *virtuMED* и *virtuMEN***

- запись ЭКГ;
- ЭКГ-мониторирование;
- Дефибрилляция.
- **Аппаратура, приборы:** лечебно-диагностическое оборудование кабинета функциональной диагностики, УЗИ сканер Toshiba Aplio 300, электрокардиографы (Поли-Спекр-8/ЕХ), беговая дорожка Valliant, портативные системы для проведения суточного мониторинга ЭКГ (Икар, Медиком, Россия)
- **Технические средства обучения** (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):  
компьютер IS Mechanics



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

### 13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения учебной и производственной практик для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеоувеличителей, луп;

- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания;

- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

- для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.


Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

- Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

- Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

- Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

Разработчик



*подпись*

д.м.н., профессор Гимаев Ринат Худзятович  
*должность* *ФИО*