

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра факультетской терапии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Л.А. Мурашова

29 августа 2022 г.

Рабочая программа дисциплины по выбору обучающихся

Клиническая электрокардиография

для студентов 4 курса.

специальность  
31.05.01 Лечебное дело

форма обучения  
очная

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры  
«26» августа 2022 г.  
(протокол № 1 )

Разработчик рабочей программы:

к.м.н., доц. Алексеев Д.В.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Джулай Г.С.

Тверь, 2022

**I. Рабочая программа рекомендована к утверждению на заседании центрального координационно-методического совета «29» августа 2022 г. (протокол № 1)**

## II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.05.01 Лечебное дело, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачей освоения дисциплины является:

- подготовить обучающихся к использованию метода электрокардиографии в целях распознавания патологических состояний и установления факта наличия или отсутствия заболевания.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b> В результате изучения дисциплины студент должен:
<b>ПК 5</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	<b>Уметь:</b> Интерпретировать электрокардиограмму в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания. Регистрировать электрокардиограмму на одноканальном и многоканальном электрокардиографе. <b>Знать:</b> Алгоритм расшифровки электрокардиограммы. Физические основы электрокардиографии как метода оценки физиологических состояний и патологических процессов в организме человека.

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Клиническая электрокардиография» входит в Вариативную часть Блока 1 ОПОП специалитета и является дисциплиной по выбору обучающихся.

Дисциплина «Клиническая электрокардиография» является клинической дисциплиной и призвана систематизировать и углубить представления обучающихся о методе электрокардиографии и его клиническом применении.

Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины:

- *иметь представление* об основных заболеваниях внутренних органов у взрослых пациентов;
- *иметь представление* об электрокардиографии, как методе регистрации электрических процессов в сердце;
- *знать* особенности строения и функционирования организма в норме и при патологии; методику обследования пациента; механизмы действия лекарственных веществ.

Для освоения данной дисциплины необходима актуализация компетенций, сформированных или формирующихся в процессе изучения следующих дисциплин:

- Биотика,

- Физика,
- Химия,
- Биология,
- Анатомия,
- Нормальная физиология,
- Фармакология,
- Патологическая анатомия,
- Патофизиология.
- Пропедевтика внутренних болезней.

Дисциплина «Клиническая электрокардиография» формирует у обучающихся компетенции, направленные на решение клинических задач, связанных с диагностикой заболеваний внутренних органов, и способствует освоению таких дисциплин, как факультетская терапия, госпитальная терапия, поликлиническая терапия.

**4. Объём дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часов, в том числе 60 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 12 часов самостоятельной работы обучающихся.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: тренинг, мастер-класс, метод малых групп, занятия с использованием тренажёров, разбор клинических случаев, участие в научно-практических конференциях, подготовка и защита рефератов.

Элементы, входящие в самостоятельную работу студента: подготовка к клиническим практическим занятиям, написание рефератов, работа с дополнительной литературой и Интернет-ресурсами.

#### **6. Формы промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в VIII семестре в форме недифференцированного зачета (оценка – зачтено / не зачтено), включающего 2 этапа: задания в тестовой форме и оценка практических навыков.

### **III. Учебная программа дисциплины**

#### **1. Содержание дисциплины**

Тема 1. Метод электрокардиографии.

Физические основы электрокардиографии. История метода. Техника регистрации ЭКГ. Электрокардиографические отведения. Формирование электрокардиографической кривой.

Тема 2. Нормальная электрокардиограмма.

Формирование зубца Р, критерии синусового ритма. Формирование комплекса QRS. Характеристика зубцов желудочкового комплекса в норме. Характеристика сегмента ST и зубца Т.

Тема 3. Техника регистрации электрокардиограммы.

Регистрация электрокардиограммы на одно- и многоканальных электрокардиографах и компьютерных электрокардиографических приставках. Дополнительные электрокардиографические отведения.

Тема 4. Алгоритм расшифровки электрокардиограммы.

Электрокардиографическое заключение. Электрокардиограмма в норме. Разбор тематических электрокардиограмм.

Тема 5. Электрическая ось сердца.

Понятие электрической оси сердца. Повороты сердца вокруг переднезадней оси (во фронтальной плоскости). Варианты положения электрической оси сердца.

Тема 6. Электрокардиограмма при гипертрофиях предсердий и желудочков.

Электрокардиографические признаки гипертрофии предсердий. Электрокардиографические признаки гипертрофии желудочков. Разбор тематических электрокардиограмм.

Тема 7. Электрокардиографическая диагностика нарушений сердечного ритма.

Общее понятие о нарушениях сердечного ритма. Классификация нарушений сердечного ритма и проводимости. Углубленное изучение патогенеза и электрокардиографических проявлений основных суправентрикулярных нарушений ритма. Углубленное изучение патогенеза и электрокардиографических проявлений основных желудочковых нарушений ритма. Разбор тематических электрокардиограмм.

Тема 8. Электрокардиографическая диагностика нарушений проводимости.

Общее понятие о блокадах сердца. Углубленное изучение патогенеза гемодинамических расстройств и электрокардиографических проявлений нарушений функции проводимости. Разбор тематических электрокардиограмм.

Тема 9. Электрокардиографическая диагностика ишемии и инфаркта миокарда.

Углубленное изучение электрокардиографических проявлений очаговой ишемии, ишемического повреждения и некроза миокарда. Топическая диагностика очаговых поражений. Разбор тематических электрокардиограмм.

Зачет.

**2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций\***

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа студента, включая подготовку к экзамену (зачету)	Итого часов	Формируемые компетенции  ПК-5	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости
	лекции	семинары	лабораторные практикумы	практические занятия, клинические практические занятия	экзамен/зачет						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.				5		5	1	6	+	Т, Тр, РИ	Т, Пр
2.				5		5	1	6	+	Т, МК, РИ, Тр	Т, Пр
3.				5		5	1	6	+	Т, МГ, КЗ	Т, Пр
4.				5		5	1	6	+	Т, МГ, КЗ	Т, Пр
5.				5		2	1	6	+	Т, МГ, КЗ	Т, Пр
6.				5			1	6	+	Т, МГ, КЗ	Т, Пр
7.				10			2	12	+	Т, МГ, КЗ	Т, Пр
8.				5			1	6	+	Т, МГ, КЗ	Т, Пр
9.				10			2	12	+	Т, МГ, КЗ	Т, Пр
Зачет					5	5	1	6	+		Т, Пр
<b>ИТОГО:</b>				<b>55</b>	<b>5</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>72</b>			

**Список сокращений:**

**Образовательные технологии, способы и методы обучения:** тренинг (Т), мастер-класс (МК), ролевая учебная игра (РИ), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажёров (Тр), разбор клинических случаев (КС).

**Формы текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости:** Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КЗ – контрольное задание.

**IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций  
(Приложение № 1)**

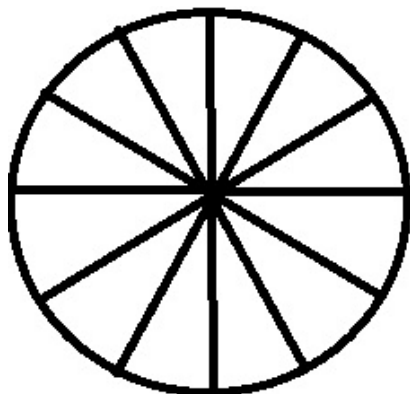
**1. Оценочные средства для текущего, в т.ч. рубежного контроля успеваемости**

**Примеры заданий в тестовой форме:**

1. ПРИ РЕГИСТРАЦИИ УСИЛЕННОГО ОТВЕДЕНИЯ AVR АКТИВНЫЙ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД УСТАНОВЛИВАЕТСЯ:

- 1) Во втором межреберье справа от грудины
- 2) На правой руке
- 3) На правой ноге
- 4) На левой руке
- 5) На левой ноге

2. НА РИСУНКЕ ЗНАКОМ ВОПРОСА ОБОЗНАЧЕНА ОСЬ ОТВЕДЕНИЯ:



- 1) AVL
- 2) AVF
- 3) AVR
- 4) III
- 5) II

3. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЗУБЦА P В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ:

- 1) Не менее одной большой клеточки на миллиметровой бумаге
- 2) Не более трех маленьких клеточек на миллиметровой бумаге
- 3) Не более 100 миллисекунд
- 4) От 0,12 до 0,20 секунды
- 5) Не менее 0,1 секунды

4. ХАРАКТЕРНЫЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛЫ:

- 1) Преждевременное внеочередное появление на ЭКГ неизмененного желудочкового комплекса QRS, похожего по форме на комплексы QRS синусового происхождения
- 2) Преждевременное внеочередное появление на ЭКГ измененного расширенного и деформированного желудочкового комплекса QRS
- 3) Наличие после экстрасистолы неполной компенсаторной паузы
- 4) Наличие в большинстве случаев перед экстрасистолой зубца P
- 5) Характерных признаков нет

5. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ПОЛНОЙ БЛОКАДЫ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА:

- 1) Наличие в левых грудных отведениях уширенных более 0,12 секунды деформированных желудочковых комплексов типа R с расщепленной или широкой вершиной
- 2) Наличие в правых грудных отведениях уширенных более 0,12 секунды комплексов QRS типа rSR, имеющих М-образный вид
- 3) Полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов
- 4) Выпадение отдельных желудочковых комплексов QRS
- 5) Резкое отклонение электрической оси сердца вправо

**Эталоны правильных ответов к заданиям в тестовой форме:**

№ вопроса	Ответ
1.	2
2.	2
3.	3
4.	2
5.	1

**Критерии оценки тестового контроля:**

- «отлично» – если правильный ответ дан на 91 % вопросов и более;  
«хорошо» – если правильный ответ дан на 81-90 % вопросов;  
«удовлетворительно» – если правильный ответ дан на 71-80 % вопросов,  
«неудовлетворительно» – если правильный ответ дан на 70 % вопросов и менее.

**Примеры контрольных заданий:**

1. Электрокардиографические признаки желудочковой экстрасистолы.
2. Электрокардиографические признаки фибрилляции предсердий.
3. Электрокардиографические признаки полной блокады правой ножки пучка Гиса.

**Эталоны ответа на контрольные задания:**

1. а) Преждевременное внеочередное появление на ЭКГ измененного желудочкового комплекса QRS.  
б) Значительное расширение и деформация экстрасистолического комплекса QRS.  
в) Дискордантное смещение сегмента ST и зубца T экстрасистолы по отношению к основному зубцу комплекса QRS.  
г) Отсутствие перед экстрасистолическим комплексом зубца P.  
д) Наличие после экстрасистолы полной компенсаторной паузы.
2. а) Отсутствие во всех ЭКГ-отведениях зубца P.  
б) Наличие на протяжении всего сердечного цикла беспорядочных волн f, имеющих различную форму и амплитуду.  
в) Нерегулярность желудочковых комплексов QRS – неправильный желудочковый ритм с различными по продолжительности интервалами R-R.  
г) Комплексы QRS имеют нормальный вид, без уширения и деформации.
3. а) Наличие в правых грудных отведениях (V1-V2) комплексов QRS типа rSR или rsR, имеющих М-образный вид.  
б) Наличие в левых грудных отведениях (V5-V6) и в отведениях I, AVL уширенного, нередко зазубренного зубца S.  
в) Увеличение длительности комплекса QRS более 0,12 с.  
г) Наличие в отведении V1 депрессии сегмента ST и отрицательного или двухфазного зубца T.



### **Критерии оценки при выполнении контрольных заданий:**

**отлично** – полный, безошибочный ответ, правильно определены понятия и категории, обучающийся свободно ориентируется в теоретическом материале.

**хорошо** – обучающийся в целом справляется с контрольными заданиями, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.

**удовлетворительно** – поверхностное владение теоретическим материалом, обучающийся допускает ошибки при выполнении контрольных заданий.

**неудовлетворительно** – обучающийся не владеет теоретическим материалом в нужном объеме, делает грубые ошибки при выполнении контрольных заданий.

### **Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту:**

- Интерпретация электрокардиограммы у взрослых;
- Применение на практике алгоритма расшифровки электрокардиограммы;
- Формулировка электрокардиографического заключения.

### **Критерии оценки выполнения практических навыков:**

«отлично» – если дан правильный и полный ответ;

«хорошо» – если дан правильный, но неполный ответ;

«удовлетворительно» – если дан правильный (с отдельными неточностями) и неполный ответ;

«неудовлетворительно» – если дан неправильный ответ.

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (экзамен или зачёт)**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме недифференцированного зачета (оценка – зачтено / не зачтено), включающего 2 этапа: задания в тестовой форме и оценка практических навыков.

### **Критерии оценки решения заданий в тестовой форме:**

«зачтено» – если правильный ответ дан на 70 % вопросов и более,

«не зачтено» – если правильный ответ дан менее, чем на 70 % вопросов.

### **Критерии оценки выполнения практических навыков:**

«зачтено» – если студент обладает достаточными теоретическими знаниями (имеет представление о методике проведения электрокардиографии, норме и патологии, правилах оформления заключения и др.) и самостоятельно демонстрирует выполнение практических навыков, при этом допускаются некоторые ошибки, которые студент может исправить самостоятельно или при коррекции их преподавателем;

«не зачтено» – если студент не обладает достаточными теоретическими знаниями (не знает методику проведения электрокардиографии, норме и патологии, правилах оформления заключения и др.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать выполнение практических навыков или выполняет их, допуская грубые принципиальные ошибки.

### **Критерии итоговой оценки за зачет:**

Все этапы зачета являются равноценными, поэтому для получения зачета по дисциплине студент должен получить оценку «зачтено» за оба этапа.

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации приведен в Приложении № 1.**

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

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

#### **а). Основная литература:**

1. Мурашко, Владислав Владимирович Электрокардиография [Текст]: учебное пособие / Владислав Владимирович Мурашко, Андрей Владиславович Струтынский. – 10-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2011. – 314 с.

#### **б). Дополнительная литература:**

1. Кильдиярова Р.Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 160 с.
2. Мазур, Е.С. Интерпретация электрокардиограммы [Текст]: самоучитель / Е.С. Мазур, В.В. Мазур, Н.Д. Баженов – Тверь: ТГМА, 2010. – 96 с.
3. ЭКГ при аритмиях : атлас [Электронный ресурс] / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волков Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html>

### **2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Методические указания к практическим занятиям для самостоятельной работы студентов. Презентации лекций в электронной форме. Режим доступа: <http://tvergma.ru/kaf/p1099/docs/2728/>

### **3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

- Электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com));  
Стандарты медицинской помощи: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>;  
Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));  
Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);  
Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;  
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России // <http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191/>;  
Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru/>;

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

#### **4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2013:
  - Access 2013;
  - Excel 2013;
  - Outlook 2013 ;
  - PowerPoint 2013;
  - Word 2013;
  - Publisher 2013;

- OneNote 2013.
- 2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.
- 3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOffice-Pro

#### **4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru));
2. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: [www.geotar.ru](http://www.geotar.ru);
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

#### **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Методические указания для обучающихся приведены в **Приложении № 2.**

#### **VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине приведено в **Приложении № 3.**

#### **VII. Научно-исследовательская работа студента**

Виды научно-исследовательской работы обучающихся, используемые при изучении дисциплины «**Клиническая электрокардиография**»:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях современной отечественной и зарубежной науки и техники;
- участие в проведении научных исследований;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- подготовка и выступление с докладом на конференции;
- подготовка к публикации статьи и/или тезисов.

#### **VIII. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими кафедрами**

- Патологической физиологии
- Факультетской терапии

#### **IX. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

Представлены в Приложении № 4

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**ПК 5**

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

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):**

**Примеры заданий в тестовой форме:**

1. **ХАРАКТЕРНЫЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛЫ:**
  - 1) Преждевременное внеочередное появление на ЭКГ неизмененного желудочкового комплекса QRS, похожего по форме на комплексы QRS синусового происхождения
  - 2) Преждевременное внеочередное появление на ЭКГ измененного расширенного и деформированного желудочкового комплекса QRS
  - 3) Наличие после экстрасистолы неполной компенсаторной паузы
  - 4) Наличие в большинстве случаев перед экстрасистолой зубца Р
  - 5) Характерных признаков нет
2. **ОСНОВНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ I СТЕПЕНИ:**
  - 1) Полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов и снижение числа желудочковых сокращений до 30 – 60 в минуту или меньше
  - 2) Постоянное увеличение продолжительности интервала P-Q(R) более 0,20 секунды
  - 3) Постоянное увеличение продолжительности интервала P-Q(R) более 0,12 секунды
  - 4) На обычной электрокардиограмме характерных признаков нет
  - 5) Выпадение отдельных желудочковых комплексов QRS
3. **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ПОЛНОЙ БЛОКАДЫ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА:**
  - 1) Наличие в левых грудных отведениях уширенных более 0,12 секунды деформированных желудочковых комплексов типа R с расщепленной или широкой вершиной
  - 2) Наличие в правых грудных отведениях уширенных более 0,12 секунды комплексов QRS типа rSR, имеющих М-образный вид
  - 3) Полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов
  - 4) Выпадение отдельных желудочковых комплексов QRS
  - 5) Резкое отклонение электрической оси сердца влево
4. **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК НЕПОЛНОЙ БЛОКАДЫ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА:**
  - 1) Наличие в левых грудных отведениях уширенных более 0,12 секунды деформированных желудочковых комплексов типа R с расщепленной или широкой вершиной
  - 2) Наличие в правых грудных отведениях уширенных более 0,12 секунды комплексов QRS типа rSR, имеющих М-образный вид

- 3) Наличие в отведении V1 комплекса QRS типа rSr продолжительностью 0,09–0,11 секунды
  - 4) Полное разобщение предсердного и желудочкового ритмов
  - 5) Резкое отклонение электрической оси сердца влево
5. ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ:
- 1) Наличие на протяжении всего сердечного цикла беспорядочных волн f, имеющих различную форму и амплитуду
  - 2) Высокоамплитудные с заостренной вершиной зубцы P в отведениях II, III, AVF длительностью не более 0,1 с
  - 3) Раздвоение, увеличение амплитуды и продолжительности (более 0,1 с) зубца P в отведениях I, II, AVL, V5-V6
  - 4) Постепенное от цикла к циклу изменение формы и полярности зубца P
  - 5) На обычной электрокардиограмме характерных признаков нет

**Эталоны правильных ответов к заданиям в тестовой форме:**

№ вопроса	Ответ
1.	2
2.	2
3.	2
4.	3
5.	3

**2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):**

**Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту:**

- Интерпретация электрокардиограмм с различными электрокардиографическими синдромами: нормальной ЭКГ, ЭКГ с различными вариантами электрической оси сердца, ЭКГ с гипертрофиями различных отделов сердца, нарушениями сердечного ритма и проводимости, ЭКГ при ишемии и инфаркте миокарда;
- Регистрация электрокардиограммы на одноканальном и многоканальном электрокардиографе

**Справка**

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины

**Функциональная диагностика**

(название дисциплины, модуля, практики)

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	Учебная комната кафедры внутренних болезней	Стол, стулья, кушетка, магнитно-маркерная доска, ноутбук с выходом в сеть Интернет, телевизор, стетоскоп, тонометр, одноканальный электрокардиограф, аппаратно-программный комплекс суточного мониторинга ЭКГ и АД «Кардиотехника-4000АД», аппаратно-программный диагностический комплекс «КАД-03»
2	Лекционная аудитория	Стол, стулья, трибуна с микрофоном, ноутбук, мультимедийный проектор

\*Специальные помещения - 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.