

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

Кафедра общей врачебной практика и семейной медицины

Рабочая программа дисциплины
Клиническая электрокардиография

для обучающихся 4 курса,

направление подготовки (специальность)
31.05.01 Лечебное дело

форма обучения
очная

Трудоемкость, зачетные единицы/часы	2 з.е. / 72 ч.
В том числе:	
Контактная работа	50 ч
Самостоятельная работа	22 ч
Промежуточная аттестация, форма/семестр	Зачет/VII

Тверь, 2025

Разработчик(и) рабочей программы:

Д.м.н., профессор С.В.Колбасников

К.м.н., доцент Н.О.Белова

К.м.н., доцент О.В.Нилова

К.м.н., доцент А.Г.Кононова

Внешняя рецензия дана главным врачом ГБУЗ ОКЛРЦ Старцевым А.Л.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей врачебной практики (семейной медицины) «14» мая 2025 (протокол № 9)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета лечебного факультета
«22» мая 2025 г. (протокол № 5)

Рабочая программа утверждена на заседании центрального координационно-методического совета «27» августа 2025 г. (протокол № 1)

I. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988, 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.

Задачами освоения дисциплины являются:

- Углубление знаний о функционировании сердечно-сосудистой системы;
- Углубление теоретических знаний и практических навыков по правилам регистрации электрокардиограммы, обработке полученных результатов, диагностике и дифференциальной диагностике электрокардиографических изменений.

Совершенствуемые компетенции:

1. (ПК-6) Способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения - Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
ПК-2 Способен к определению основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний на основании сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза, физикального обследования и результатов дополнительных методов исследования с целью установления диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со	ИПК-2.2 Интерпретирует результаты физикального обследования пациентов различных возрастных групп (пальпация, перкуссия, аускультация)	Знать: - 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, - Нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, - 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, - Электрокардиографические изменения при

здоровьем		заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения Уметь: - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ЭКГ, - Работать на электрокардиографе, знать правила его эксплуатации, - Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования
-----------	--	--

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Клиническая электрокардиография» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Блока 1 ОПОП специалитета.

Данная дисциплина как раздел внутренних болезней связана с целым рядом смежных клинических дисциплин.

В процессе изучения дисциплины «Клиническая электрокардиография» расширяются знания, навыки и умения для успешной профессиональной деятельности врача.

Уровень «входных знаний» обучающегося для успешного освоения данной дисциплины:

- должен иметь представление, знание и понятие о здоровье и болезни;
- знать анатомо-физиологические особенности систем органов взрослого человека, патофизиологические и биохимические процессы, происходящие в организме, методы обследования здорового (профилактический аспект) и больного человека.

Перечень дисциплин и практик, усвоение которых обучающимися необходимо как предшествующее:

Медицинская биология и генетика

Разделы: биологические основы жизнедеятельности, наследственность и изменчивость, закономерности наследования, биология развития.

Анатомия

Раздел: спланхнология - учение о внутренностях, сердечно-сосудистая система.

Гистология, эмбриология, цитология

Нормальная физиология

Разделы: общая физиология: организм и его защитные силы, основные принципы формирования и регуляции физиологических функций; частная физиология и биофизика: сердечно-сосудистая система.

Микробиология, вирусология, иммунология

Учение об иммунитете, реакции иммунитета, бактерии, микробиоценозы.

Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия

Разделы: общая патологическая анатомия: дистрофии, некроз, нарушение кровообращения, нарушение содержания тканевой жидкости, воспаление, иммунопатологические процессы, компенсаторно-приспособительные процессы, гипертрофия и гиперплазия, атрофия, пере-

стройка тканей и метаплазии; частная патологическая анатомия: понятие о болезни, этиология и патогенез, патоморфология болезней, классификация и номенклатура болезней, диагноз,

Патофизиология, клиническая патофизиология

Разделы: общая патологическая физиология: учение о болезни, общая этиология, общий патогенез, наследственные формы патологии; типовые патологические процессы: повреждение клетки, нарушения микроциркуляции, местные нарушения кровообращения, воспаление, лихорадка, типовые нарушения обмена веществ, гипоксия, иммунопатологические процессы; электролитные нарушения.

Фармакология

Разделы: общая фармакология: фармакокинетика лекарственных средств, фармакодинамика лекарственных средств, побочное и токсические действия лекарственных средств; частная фармакология: влияющие на функции органов средства, прежде всего, на сердечно-сосудистую систему: ингибиторы АПФ, бета-адреноблокаторы, антагонисты кальция, мочегонные.

Пропедевтика внутренних болезней

Разделы: методы исследования больного, семиотика заболеваний, основы синдромной диагностики.

Лучевая диагностика и терапия

Разделы: рентгенологические, ультразвуковые и магнитно-резонансные исследования

Учебная и производственная практики:

- помощник младшего медицинского персонала
- помощник палатной медицинской сестры
- помощник процедурной медицинской сестры
- помощник врача стационара.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Внутренние болезни

Разделы: заболевания сердечно-сосудистой системы

4. Объём дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе 50 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и 22 часа самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: просмотр мультимедийных презентаций, занятие-конференция, клинические практические занятия, разбор клинических случаев, мастер-классы, тренинги интерпретации лабораторных тестов и протоколов инструментальных исследований, использование интерактивных атласов.

Самостоятельная работа студента включает:

- самостоятельное освоение определённых разделов теоретического материала
- подготовку к практическим занятиям
- работа в Интернете
- работа в библиотеке (библиографический отдел).

Клинические практические занятия проводятся в клинике Тверского ГМУ

6. Формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в VII семестре в форме зачета.

II. Учебная программа дисциплины

1. Содержание дисциплины

Модуль 1. Электрокардиография

Тема 1.1. Строение и функция проводящей системы сердца. Деполяризация и реполяризация в одиночном мышечном волокне и в целом миокарде. ЭКГ отведения. Методика записи ЭКГ. Нормальная ЭКГ: происхождение зубцов, интервалов, сегментов, их характеристика. Признаки нормального синусового ритма. Определение частоты ритма. Определение электрической оси сердца. Анализ ЭКГ.

Тема 1.2. Общие признаки гипертрофии различных отделов сердца. Гипертрофия правого, левого предсердий. Изменения зубца Р. Диагностические признаки гипертрофии левого желудочка. Положение электрической оси, смещение переходной зоны. Характеристика зубцов R, S, сегмента ST и зубца Т в различных отведениях. Количественные признаки гипертрофии. Гипертрофия правого желудочка, положение электрической оси, характеристика зубцов R, S, сегмента ST и зубца Т в различных отведениях. Количественные признаки гипертрофии правого желудочка. Гипертрофия обоих желудочков.

Тема 1.3. Классификация нарушений внутрижелудочковой проводимости. Блокада правой ножки пучка Гиса. Ход возбуждения в миокарде, диагностические признаки полной и неполной блокады правой ножки п. Гиса. Анализ ЭКГ. Диагностика гипертрофии желудочков при наличии блокады правой ножки п. Гиса. Анализ ЭКГ. Блокада левой ножки п. Гиса, полная и неполная, диагностические признаки. Диагностика гипертрофии желудочков при наличии блокады левой ножки п. Гиса. Блокада передней ветви, задней ветви левой ножки п. Гиса. Анализ ЭКГ. Очаговая внутрижелудочковая блокада. Сочетание блокады правой ножки п. Гиса с блокадой передней ветви левой ножки. Сочетание блокады правой ножки п. Гиса с блокадой задней ветви левой ножки. Билатеральная блокада ножек п. Гиса. Трехпучковые блокады. Анализ ЭКГ.

Тема 1.4. Зоны ишемии, повреждения и некроза. Стадии развития острого инфаркта миокарда и их ЭКГ-характеристика. Изменения ЭКГ при инфаркте передней стенки левого желудочка: переднесептальном, обширном переднем, боковом, передне-боковом, высоком передне-боковом. Анализ ЭКГ. Изменения ЭКГ при остром инфаркте миокарда задней стенки левого желудочка: задне-диафрагмальном, задне-базальном, задне-боковом. Анализ ЭКГ. Субэндокардиальный инфаркт, интрамуральный инфаркт, инфаркт правого желудочка, ЭКГ-признаки. Диагностика острого инфаркта миокарда при блокадах ветвей ножек п. Гиса.

Тема 1.5. Классификация нарушений ритма и проводимости. Аритмии, обусловленные нарушением функции автоматизма синусового узла (синусовая тахикардия, синусовая брадикардия, синусовая аритмия, остановка синусового узла, асистолия предсердий, синдром слабости синусового узла). Экстрасистолия. Парасистолия. Пароксизмальные и непароксизмальные тахикардии. Пассивные эктопические комплексы и ритмы. Мерцание и трепетание (предсердий, желудочков). Нарушения функции проводимости (синоаурикулярная блокада, атриовентрикулярная блокада, нарушения функции внутрижелудочковой проводимости).

Тема 1.6. Изменения ЭКГ при тромбоэмболии легочной артерии, хроническом легочном сердце, перикардитах, миокардитах, приобретенных пороках сердца, климактерической и дисгормональной кардиомиопатии, эндокринных заболеваниях, нарушениях мозгового кровообращения. ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта. ЭКГ при ЭКС, изменения ЭКГ под влиянием сердечных гликозидов, хинидина, новокаинамида, анаприлина, адреналина. ЭКГ при нарушениях электролитного обмена: гипер- и гипокалиемии, гипо- и гиперкальциемии, ацидозе, алкалозе, уремии.

2. Учебно-тематический план

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	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				ПК-2		
Модуль I.				48	2	50	22	72	X	КС, МП	Т, Пр, ЗС
Тема 1.1				6		6	2	8	X	КС, МП	Т, Пр, ЗС
Тема 1.2.				8		8	4	12	X	КС, МП	Т, Пр, ЗС
Тема 1.3.				10		10	4	14	X	КС, МП	Т, Пр, ЗС
Тема 1.4.				10		10	4	14	X	КС, МП	Т, Пр, ЗС
Тема 1.5.				8		8	4	12	X	КС, МП	Т, Пр, ЗС
Тема 1.6.				6		6	4	10	X	КС, МП	Т, Пр, ЗС
Зачет					2	2	2	2	X	Т, ЗС	зачет
ИТОГО:				48	2	50	22	72	X		

Список сокращений: разбор клинических случаев (КС), работа с мультимедийными презентациями (МП), .

Текущий и рубежный контроль успеваемости: Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач.

III. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации
Оценка уровня знаний осуществляется в процессе следующих **форм контроля**:

- **Текущего:** проводится оценка выполнения студентами заданий в ходе аудиторных занятий в виде заданий в тестовой форме исходного уровня знаний, решения типовых и ситуационных задач/оценки овладения практическими умениями во время курации и демонстрации больных.
- **Рубежного:** дисциплина по выбору студента заканчивается контролем знаний в виде заданий в тестовой форме на бумажном носителе.

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры тестовых заданий по теме 1.1

Условие: выбрать один правильный ответ.

*Правильные ответы отмечены знаком **

Компетенция ПК-2. Оценка результатов сформированности компетенций на уровне «Знать».

1) НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНАЯ ЧАСТОТА РИТМА, ГЕНЕРИРУЕМАЯ КЛЕТКАМИ А-В СОЕДИНЕНИЯ, СОСТАВЛЯЕТ:

а - менее 20 в мин.

б - 20-30 в мин.

в - 40-50 в мин*.

г - 60-80 в мин.

2) НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНАЯ ЧАСТОТА РИТМА, ГЕНЕРИРУЕМАЯ КЛЕТКАМИ ВОЛОКОН ПУРКИНЬЕ, СОСТАВЛЯЕТ:

а - менее 20 в мин.*

б - 20-30 в мин.

в - 40-50 в мин.

г - 60-80 в мин.

3) ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЗУБЦА Р В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ:

а - 0,02 сек.

б - до 0,10 сек.*

в - до 0,12 сек

г - до 0,13 сек.

4) ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНТЕРВАЛА PQ У ВЗРОСЛЫХ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ:

а - 0,08-0,12 сек.

б - 0,12- 0,20 сек.*

в - 0,22-0,24 сек

5) ИНТЕРВАЛ QT ВКЛЮЧАЕТ:

а - комплекс QRS

- б - сегмент ST
- в - зубец Т
- г - правильные ответы а и б
- д - правильные ответы а, б, в*

Категория «Уметь»

1) ДЛЯ ОСТРОЙ СТАДИИ КРУПНООЧАГОВОГО ИМ НАИБОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНОЙ ЯВЛЯЕТСЯ РЕГИСТРАЦИЯ НА ЭКГ:

- а - инверсии зубцов Т
- б - подъема сегмента ST
- в - патологического зубца Q, подъема сегмента ST и отрицательного зубца Т*
- г - увеличения амплитуды зубца Т

2) У БОЛЬНЫХ С МЕЛКООЧАГОВЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА МОЖЕТ ОТМЕЧАТЬСЯ:

- а - инверсия зубца Т
- б - депрессия сегмента ST
- в - подъем сегмента ST
- г - все перечисленное*

3) ПРИ ПРИЕМЕ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ МОЖНО НАБЛЮДАТЬ:

- а - корытообразное смещение сегмента ST вниз
- б - удлинение интервала QT
- в – увеличение амплитуды зубца Т
- г - правильные ответы **а** и **б***
- д – правильные ответы **б** и **в**

4) ДЛЯ ЭКСТРАСИСТОЛ ИЗ А-V СОЕДИНЕНИЯ ХАРАКТЕРНО:

- а - наличие неполной компенсаторной паузы
- б - обычно не уширенный комплекс QRS
- в - отсутствие зубца Р перед комплексом QRS
- г - все перечисленное верно*

5) ПРИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ ХАРАКТЕРНО:

- а - продолжительность предэкстрасистолического интервала меньше нормального расстояния RR
- б - расширение и деформация комплекса QRS
- в - верно и то, и другое*

Критерии оценки текущего тестового контроля знаний

Студентом даны правильные ответы на задания в тестовой форме (100 тестовых заданий):

- 70% и менее – оценка «не зачтено»
- 71% и более – оценка «зачтено»

Примеры задач/оценки практических навыков для контроля уровня знаний.

Тема 1.5.

Оценка результатов сформированности компетенций на уровне «Знать, Уметь».

Задача 1. Опишите ЭКГ.

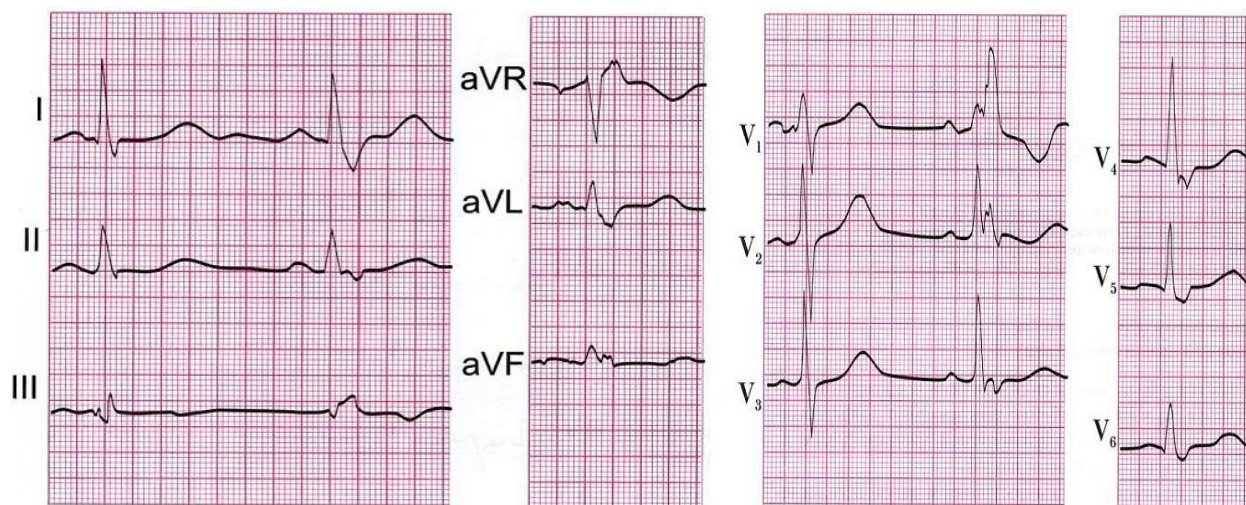


Ответ к задаче 1. Фибрилляция предсердий, тахиформа, ЧСС- 100-150 в 1 мин, правильное направление эл. оси. Интервал QT не увеличен. Гипертрофия левого желудочка.

Задача 2. Тема 1.3.

Оценка результатов сформированности компетенций на уровне «Знать, Уметь».

Опишите ЭКГ.



Ответ к задаче 2. синусовый ритм ЧСС 75 в 1 мин (скорость – 50 мм/с), правильное направление эл. оси, блокада правой ножки п. Гиса.

Критерии оценки по решению ситуационной задачи:

- **оценка «отлично»** - ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на доказательной медицине;
- **оценки «хорошо»** - заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала;

- **оценки «удовлетворительно»** - заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении;
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы множественные ошибки принципиального характера.

Перечень практических навыков:

- проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений,
- анализировать полученные результаты,
- оформлять заключение по полученным результатам.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

«зачтено» - обучающийся знает основные положения методики выполнения обследования больного, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, проводит дифференциальную диагностику, выставляет диагноз заболевания и составляет план лечения. Выполняет манипуляции, связанные с оказанием первой помощи. Допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет

«не зачтено» - обучающийся не знает методики выполнения обследования больного, не может самостоятельно провести мануальное обследование больного, делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, делает ошибки при проведении дифференциальной диагностики и формулировке диагноза заболевания и назначении лечения. Не может выполнить манипуляции при оказании неотложной помощи.

Критерии оценки по решению ситуационной задачи:

- **оценка «отлично»** - ставится студенту, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения профессиональных задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на доказательной медицине
- **оценки «хорошо»** - заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала;
- **оценки «удовлетворительно»** - заслуживает студент, обнаруживший достаточный уровень знания основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении;
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, допустившему при ответе на вопросы множественные ошибки принципиального характера.

Критерии оценки работы студента на клинических практических занятиях

«5» (отлично) – студент подробно отвечает на теоретические вопросы, решает более 90% тестов, решает ситуационную задачу; демонстрирует методику обследования больного с патологией органов пищеварения, проводит дифференциальную диагностику, обосновывает и формулирует клинический диагноз заболевания по МКБ-Х, назначает правильное лечение.

«4» (хорошо) – студент в целом справляется с теоретическими вопросами, выполняет более 80% тестов, решает ситуационную задачу; делает несущественные ошибки при

клиническом обследовании больного и обосновании или формулировке диагноза и/или назначении обследования и лечения.

«3» (удовлетворительно) – поверхностное владение теоретическим материалом, допускает существенные ошибки в обследовании больного и/или постановке диагноза и/или назначении лечения; выполняет 71-80% тестов;

«2» (неудовлетворительно) – не владеет теоретическим материалом и делает грубые ошибки при выполнении методики клинического и лабораторно-инструментального обследования больного, не может диагностировать заболевание и сформулировать клинический диагноз. Не справляется с тестами или ситуационными задачами.

Перечень практических навыков:

- проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений
- анализировать полученные результаты,
- оформлять заключение по полученным результатам.

Пример задания для проверки освоения практических навыков:

- подготовить аппарат ЭКГ к работе;
- наложить электроды ЭКГ на конечности и грудную клетку, и зарегистрировать 12 общепринятых отведений;
- наложить электроды ЭКГ при подозрении на инфаркт правого желудочка и зарегистрировать отведения, обозначив их;
- наложить электроды ЭКГ при подозрении на высокий боковой инфаркт левого желудочка и зарегистрировать отведения, обозначив их;
- наложить электроды ЭКГ при подозрении инфаркт базальных отделов нижней стенки левого желудочка и зарегистрировать отведения, обозначив их;
- наложить электроды по Небу и зарегистрировать отведения, обозначив их. Объяснить, какую локализацию отражает каждое отведение.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

«зачтено» - обучающийся знает основные положения методики выполнения обследования больного, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, проводит дифференциальную диагностику. Допускает некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет

«не зачтено» - обучающийся не знает методики выполнения обследования больного, не может самостоятельно провести мануальное обследование больного, делает грубые ошибки в интерпретации результатов инструментального исследования, делает ошибки при проведении дифференциальной диагностики.

Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины для каждой формируемой компетенции создается в соответствии с образцом, приведенным в Приложении № 1.

IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а). Основная литература:

1. Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиограмма: анализ и интерпретация. – Медпресс. - 2018. – 224 с.
2. Бова А.А., Денещук Ю-Я. С., Горохов С.С. Функциональная диагностика в практике врача-терапевта. – 2007. – 240 с.

3. Чучалин А.Г. Функциональная диагностика в пульмонологии. – 2009 г. – 192 С.
4. Смирнов И.В., Старшов А.М. Функциональная диагностика. ЭКГ, реография, спирография. – 2008 г. – 224 С.

б) Дополнительная литература:

5. Беленков Ю.Н., Терновой С.К. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. ГЭОТАР-Медиа. – 2007 г. – 976 С.

2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

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

- Клинические рекомендации РГА ([http:// www.gastro.ru](http://www.gastro.ru));
Клинические рекомендации: <http://cr.rosminzdrav.ru/>;
Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);
Информационно-поисковая база Medline ([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed));
База данных POLPRED (www.polpred.com);
Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;
Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <https://minzdrav.gov.ru/>;
Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;

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

3.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2016:
- Access 2016;
- Excel 2016;
- Outlook 2016;
- PowerPoint 2016;
- Word 2016;
- Publisher 2016;
- OneNote 2016.
2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.
3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOffice-Pro
4. Программное обеспечение «Среда электронного обучения 3KL»

3.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

V. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Представлены в приложении №2

VI. Научно-исследовательская работа студента

Не предусмотрена

VII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

Представлены в приложении №3

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

1. ВАЖНОСТЬ СИСТЕМЫ ПУРКИНЬЕ СОСТОИТ В ТОМ, ЧТО ОНА
 - а) увеличивает проведение импульсов через сердечную мышцу*
 - б) предотвращает преждевременные сокращения желудочков
 - в) позволяет желудочкам сокращаться практически одновременно
 - г) задерживает систолу сердца до момента наполнения желудочков
 - д) уменьшает скорость проведения импульсов через сердечную мышцу
2. АВТОМАТИЗМ СЕРДЦА ОБЕСПЕЧИВАЮТ СТРУКТУРЫ
 - а) сократительный миокард
 - б) клетки проводящей системы*
 - в) волокна проводящей системы и сократительный миокард
 - г) клетки синоатриального узла и проводящей системы сердца*
3. ЕСЛИ ПРОИЗОШЕЛ ОБРЫВ ЭЛЕКТРОДА ОТ ПРАВОЙ РУКИ, НАВОДКА БУДЕТ В ОТВЕДЕНИЯХ
 - а) I и II стандартных*
 - б) II и III стандартных
 - в) I и III стандартных
 - г) усиленных однополюсных
4. НАВОДКА В I И II СТАНДАРТНЫХ ОТВЕДЕНИЯХ, ОБРЫВ ЭЛЕКТРОДА ПРОИЗОШЕЛ
 - а) на правой руке
 - б) на левой руке*
 - в) на левой ноге
 - г) на правой ноге
5. ЭКГ ПРИЗНАКАМИ ВЫСКАЛЬЗЫВАЮЩИХ СОКРАЩЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ
 - а) возможно уширение комплекса QRS*
 - б) возможна нормальная ширина комплекса QR*
 - в) расстояние между нормальным и эктопическим комплексами меньше интервала RR
 - г) расстояние между нормальным и эктопическим комплексами больше интервала RR*
 - д) за эктопическим комплексом следует компенсаторная пауза

Критерии оценки тестового контроля знаний для промежуточной аттестации
Студентом даны правильные ответы на задания в тестовой форме (100 тестовых заданий):

70% и менее – оценка «не зачтено»

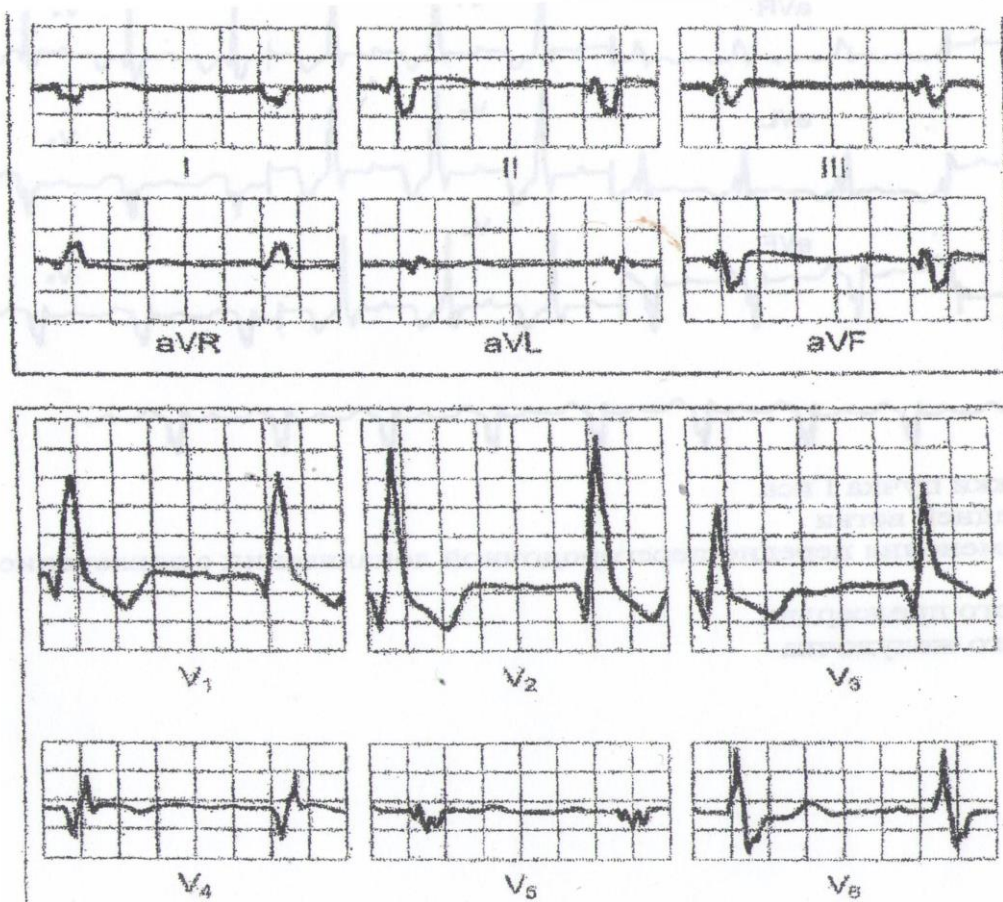
71% и более – оценка «зачтено»

Оценка результатов сформированности компетенций на уровне «Уметь».

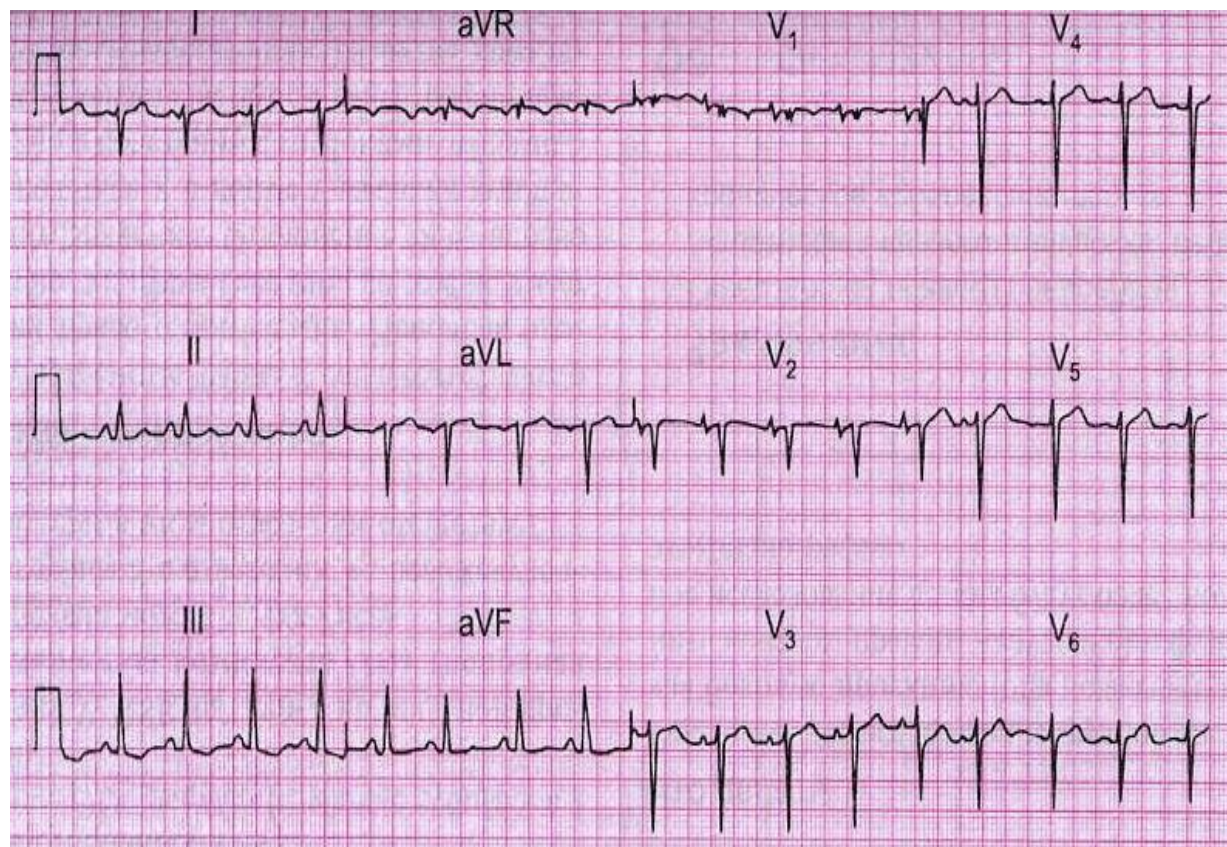
Пример ситуационных задач

Задача 1. Опишите ЭКГ.

Ответ к задаче 1. Ритм синусовый, ЧСС = 55 в 1 мин (при скорости регистрации 25 мм/с), блокада правой ножки п. Гиса, инфаркт миокарда передней стенки (о давности судить клинически).



Задача 2. Опишите ЭКГ.



Ответ к задаче 2. Синусовый ритм, ЧСС 100 в 1 мин., отклонение эл. оси вправо, гипертрофия правого предсердия, правого желудочка.

Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины
(название дисциплины, модуля, практики)

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная комната №1	Письменный стол, учебные столы, стулья, доска ученическая
2.	Учебная комната №2	Письменный стол, учебные столы, стулья, доска ученическая, шкаф врача, негатоскоп, телевизор жидкокристаллический (1) с USB подключением, компьютер (1) Учебное оборудование, имеющееся на кафедре: электрокардиограф. Методическое обеспечение: - архив ЭКГ.

**Лист регистрации изменений и дополнений на 2025-2026 учебный год
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

«Клиническая электрокардиография»

(название дисциплины, модуля, практики)

для обучающихся 4 курса

специальность (направление подготовки): _ 35.05.01. «Лечебное дело»

форма обучения: очная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры « _____ » _____ 202__ г. (протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)

подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий