

«Согласовано»

Директор департамента науки и  
человеческих ресурсов Министерства  
здравоохранения Республики Казахстан

  
Каптагаева А.К.  
« 18 » 04 2018 г.

«Утверждаю»

Ректор - Председатель  
Правления АО «Казахского медицинского  
университета непрерывного образования»

  
Исмаилов Ж.К.  
» 2018 г.



### Рабочая учебная программа

По специальности: «Терапия (терапия подростковая, диетология)», «Кардиология (ультразвуковая диагностика по профилю основной специальности, функциональная диагностика по профилю основной специальности, интервенционная кардиология, интервенционная аритмология) (взрослая), «Общая врачебная практика (семейная медицина)»

**Наименования цикла: «Клиническая ЭКГ в практике врача терапевта, кардиолога и ВОП»**

Вид обучения: Повышение квалификации

Контингент: врачи терапевты, ВОП ПМСП, кардиологи

Общее количество часов: 216 часов/4 недель.

Лекции: 30 час.

Семинарские занятия: 34 час.

Практические занятия: 80 час.

Самостоятельная работа слушателей: 72 час

Место проведения АО «КазМУНО»

Алматы 2018 г.



## Пояснительная записка

**Актуальность:** основными причинами смерти настоящее время является сердечно - сосудистые заболевания, при этом половина приходится на смертность от ИБС. Связи с этим инструментальная диагностика ИБС одновременно с клиникой очень важно. Среди всех клинико - инструментальных исследованиях практически для всех врачей доступна - ЭКГ, отсюда, изучение ее несомненно актуальна. Среди многочисленных функциональных методов исследования сердечно-сосудистой системы электрокардиография (ЭКГ) не только не утратила своего значения, но и находит все более широкие области применения. ЭКГ с успехом применяется при исследовании больных с заболеваниями крови, легких, почек, печени, эндокринной патологией, а также в педиатрии, гериатрии, онкологии, спортивной медицине и т.д.

**Цель:** изучение дисциплины является формирование знаний, умений, навыков, основанных на новейших научных достижениях не только в области основной специальности, но и фундаментальной медицины и смежных дисциплин.

**Задачи:**

- Систематизация и переоценка уже имеющихся знаний и умений  
- Укрепление потребностей обращения к литературе по клинической ЭКГ и углубленному самостоятельному изучению предмета.

**- Слушатель должен знать:**

- Общие вопросы организации кабинета функциональной диагностики поликлиник, стационаров, диагностических центров.
- Анатомию и физиологию сердечно-сосудистой системы.
- Показания и противопоказания к проведению методов функциональной диагностики,
- Принципы устройства аппаратуры, на которой работает, правила их эксплуатации, техники безопасности,
- Основы информатики, вычислительной техники, работу с информационными системами,
- Методы регистрации на электронных носителях, принципы их хранения, передач на расстояние, в частности через интернет.

**Слушатель должен уметь:**

- Оценить и дать заключение о патологических изменениях по ЭКГ
- Провести диагностику нарушений функции автоматизма, возбудимости, мерцания и трепетания
- Провести диф.диагностику ИБС на фоне нарушений проводимости

### Тематический планлекций, семинаров и практических занятий, их объем в часах

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество учебных часов					
		Лекции	Прак. занят	Семи нар	ауд. час.	СРС	Всего часов
	<b>Базовые дисциплины</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>18</b>
	<b>Профилирующие дисциплины</b>	<b>22</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	<b>132</b>	<b>66</b>	<b>198</b>
	<b>Обязательный компонент</b>	<b>9</b>	<b>39</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>90</b>
<b>01</b>	<b>ЭКГ при норме, патологии, гипертрофии отделов сердца и при нарушении автоматизма</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	<b>63</b>
01.1	Электрофизиология сердца	1	-	2	3	-	3
01.2	Характеристика нормальной ЭКГ	-	2	2	4	3	7

01.3	Электрическая ось сердца	1	3	1	5	3	8
01.4	ЭКГ при гипертрофия отделов сердца	1	9	-	10	6	16
01.5	Нарушение функции автоматизма	1	6	3	10	3	13
01.6	ЭКГ при различных заболеваниях	1	5	4	10	6	16
02	<b>Алгоритм оказание неотложной медицинской помощи</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>18</b>
03	<b>Медицинская этика этика и коммуникативные навыки</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
	<b>Компонент по выбору</b>	<b>13</b>	<b>41</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>108</b>
01	<b>ЭКГ при нарушении ритма и проводимости</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>54</b>
01.1	Нарушение функции возбудимости	2	6	2	10	6	16
01.2	Мерцание, трепетание предсердий и желудочков	2	4	2	8	6	14
01.3	Нарушение функции проводимости	3	7	2	12	6	18
02	<b>Клиническая электрокардиография</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>54</b>
02.1	ЭКГ при ишемической болезни сердца. Понятие ишемии, повреждения некроза. Топическая диагностика	1	4	1	6	3	9
02.2	ЭКГ при инфаркте миокарда (ИМ). Локализация некроза по ЭКГ. Стадии инфаркта миокарда	1	4	1	6	3	9
02.3	ЭКГ при инфаркте миокарда и блокаде ножек пучка Гиса. Инфаркт миокарда и нарушения ритма сердца. Дифференциальная диагностика	1	4	1	6	3	9
02.4	ЭКГ при приобретенных пороках сердца. ЭКГ при митральном, аортальном стенозах, недостаточности митрального, аортального клапанов. ЭКГ при сочетанных пороках сердца	1	4	1	6	3	9
02.5	ЭКГ при электролитных нарушениях. ЭКГ при кардиомиопатиях, миокардитах, перикардитах	1	4	1	6	3	9
02.6	Пробы с физической нагрузкой в диагностике ишемической болезни сердца	1	4	1	6	3	9
	<b>Всего</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>34</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>216</b>

#### 4. Содержание рабочей программы:

##### 4.1. Наименование тем лекции:

№ п/п	Наименование тем	Объем часов
<b>Базовые дисциплины</b>		
1	Общественное здравоохранение (включая вопросы медицины катастроф) Государственные программы развития здравоохранения «Денсаулык 2016-2020 гг». цели, задачи	5
2	Законы и подзаконные акты в сфере здравоохранения. Международно-правовые акты в сфере охраны здоровья. Медицинское право. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», Обзор основных нормативных документов	3
<b>Обязательный компонент</b>		<b>9</b>

01	<b>ЭКГ при норме, патологии, гипертрофии отделов сердца и при нарушении автоматизма</b>	<b>5</b>
	<p>Электрофизиология сердца. Электрофизиология миокарда. Понятие о возбуждении: потенциалы покоя действия мембраны миокардиальных клеток, ионные токи. Автоматизм миокардиальных клеток: спонтанная диастолическая деполяризация и потенциал действия мембраны специализированных (Р) клеток. Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками. Рефрактерность. Анатомо – функциональная характеристика атриовентрикулярной (А-В) системы : Синусовый узел: структура и электрофизиологические особенности. Межузловые и межпредсердные пути быстрого проведения импульса по предсердиям. Антриовентрикулярный узел: структура и электрофизиологические особенности, Система Гиса – Пуркинье: структура и электрофизиологические особенности. Дипольная и мультипольная теория формирования электрического поля сердца и генеза ЭКГ. Элементарные диполи – элементы сердца, как генератора биотока. Суммарный (эквивалентный) диполь – сумма элементарных диполей данного момента возбуждения сердца, Электрическое поле сердца в теле (объемном проводнике) здорового человека. Динамика ориентации и потенциалов электрического поля в течение сердечного цикла. Определение электрокардиограммы, как кривой, отражающей динамику разности потенциалов в 2-х точках электрического поля сердца в течение цикла (отведение ЭКГ)</p>	1
	<p>Характеристика ЭКГ (при норме и патологии). Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей. Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось сердца. Нормальная ЭКГ в грудных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона. Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Варианты нормальной ЭКГ в общепринятых отведениях. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг передне-задней оси: комплекс QRS при горизонтальном и вертикальном расположении электрической оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг продольной оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг поперечной оси.</p>	1
	<p>Электрическая ось сердца. Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей. Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось сердца. Нормальная ЭКГ в грудных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона. Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Варианты нормальной ЭКГ в общепринятых отведениях. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг передне-задней оси: комплекс QRS при горизонтальном и вертикальном расположении электрической оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг продольной оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг поперечной оси. Комбинированные повороты (S-тип и пр.) и др. варианты нормальной ЭКГ. ЭКГ при дэкстракардии у здорового человека</p>	1
	<p>ЭКГ при гипертрофия отделов сердца. ЭКГ при гипертрофии желудочков. Признаки гипертрофии левого желудочка. Варианты изменений ЭКГ при гипертрофии левого желудочка в связи со степенью гипертрофии и характером гемодинамической перегрузки. Признаки гипертрофии правого желудочка. Варианты изменений ЭКГ при гипертрофии правого желудочка в связи со степенью гипертрофии и характером гемодинамической перегрузки. Признаки гипертрофии правого желудочка при хроническом легочном сердце. Признаки гипертрофии обоих желудочков, возможности их выявления. Признаки строй перегрузки желудочков</p>	1
	<p>Нарушение функции автоматизма. Эктопические выскальзывающие импульсы и</p>	1

	ритмы. Ускоренные эктопические ритмы: предсердные, из атриовентрикулярного соединения, желудочковые (идиовентрикулярные), искусственный водитель ритма, миграция водителя ритма. Атриовентрикулярная диссоциация. Полная и неполная А-В диссоциация.	
	ЭКГ при различных заболеваниях. ЭКГ при воспалительных поражениях миокарда и перикарда: миокардитах, перикардитах. ЭКГ при кардиомиопатиях. ЭКГ при дистрофиях миокарда: гипо- и гиперкалиемия, гипо- и гиперкальциемия, тонзиллогенная, тиреотоксическая, климактерическая дистрофия миокарда, при микседеме, ожирении, алкогольное поражение миокарда, анемии и интоксикации, у спортсменов, при амилоидозе сердца.	1
02	Алгоритм оказания неотложной медицинской помощи. Базовая реанимация – BasisLifeSupport (BLS), Расширенная сердечно-легочная реанимация (СЛР) (ACLS), Расширенная СЛР в гериатрии (PALS). Рекомендации Европейского совета по реанимации 2010г. Основы клинической диагностики терминальных состояний	4
<b>Компонент по выбору</b>		<b>13</b>
01	<b>ЭКГ при нарушении ритма и проводимости</b>	<b>7</b>
	Нарушение функции возбудимости. ЭКГ при тахиаритмиях. Электрофизиологические механизмы. Вопросы классификации пароксизмальной тахикардии: синоатриальная реципрокная пароксизмальная тахикардия, предсердные пароксизмальные тахикардии, атриовентрикулярные пароксизмальные тахикардии, желудочковые пароксизмальные тахикардии. Тахиаритмии при синдроме WPW	2
	Мерцание, трепетание предсердий и желудочков Причины возникновения мерцания и трепетания предсердий. Механизм ре-энтри. ЭКГ- критерии мерцания и трепетания предсердий. Причины возникновения мерцания и трепетания желудочков. Механизм возникновения. ЭКГ критерии мерцания и трепетания желудочков	2
	Нарушение функции проводимости ЭКГ при нарушениях проводимости: синоатриальной, межпредсердной и атриовентрикулярной. ЭКГ – признаки. Атриовентрикулярная блокада: генез, локализация нарушения проводимости, классификация, степени, (1 степени, 2 степени 1 типа и 2 типа, далеко зашедшая АВ – блокада 2 степени, 3 степени), феномен Фредерика. ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости	3
02	<b>Клиническая электрокардиография</b>	<b>6</b>
	ЭКГ при ишемической болезни сердца. Понятие ишемии, повреждения некроза. Топическая диагностика. Понятие ишемии. Изменения зубца Т при субэндокардиальной, субэпикардиальной ишемиях. Ишемическое повреждение. Изменения сегмента ST при субэндокардиальном, субэпикардиальном повреждении. Некроз сердечной мышцы. Понятие нетрасмуральный, трансмуральный инфаркт миокарда на ЭКГ. Топическая диагностика	1
	ЭКГ при инфаркте миокарда (ИМ). Локализация некроза по ЭКГ. Стадии инфаркта миокарда. ЭКГ признаки острой, подострой стадии, стадии рубцевания. Локализация некроза по ЭКГ. Изменения ЭКГ при инфаркте миокарда разной локализации. ЭКГ при аневризме левого желудочка	1
	ЭКГ при инфаркте миокарда и блокаде ножек пучка Гиса. Инфаркт миокарда и нарушения ритма сердца. Дифференциальная диагностика	1
	ЭКГ при приобретенных пороках сердца. ЭКГ при митральном, аортальном стенозах, недостаточности митрального, аортального клапанов. ЭКГ при сочетанных пороках сердца	1
	ЭКГ при электролитных нарушениях. ЭКГ при кардиомиопатиях, миокардитах,	1

	перикардитах	
	Пробы с физической нагрузкой в диагностике ишемической болезни сердца	1
	<b>Всего</b>	<b>30</b>

#### 4.2 Наименование тем практических занятий

№ п/п	Наименование тем	Объем часов
<b>Обязательный компонент</b>		<b>39</b>
<b>01</b>	<b>ЭКГ при норме, патологии, гипертрофии отделов сердца и при нарушении автоматизма</b>	<b>25</b>
	Характеристика ЭКГ (при норме и патологии). Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей. Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось сердца. Нормальная ЭКГ в грудных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона. Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Варианты нормальной ЭКГ в общепринятых отведениях. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг передне-задней оси: комплекс QRS при горизонтальном и вертикальном расположении электрической оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг продольной оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг поперечной оси.	2
	Электрическая ось сердца. Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей. Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось сердца. Нормальная ЭКГ в грудных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона. Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Варианты нормальной ЭКГ в общепринятых отведениях. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг передне-задней оси: комплекс QRS при горизонтальном и вертикальном расположении электрической оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг продольной оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг поперечной оси. Комбинированные повороты (S-тип и пр.) и др. варианты нормальной ЭКГ. ЭКГ при декстракардии у здорового человека	3
	ЭКГ при гипертрофия отделов сердца. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и острых перегрузок отделов сердца. ЭКГ при гипертрофии предсердий. Признаки гипертрофии и острой перегрузки правого предсердия. Признаки гипертрофии и острой перегрузки левого предсердия. Признаки гипертрофии обоих предсердий.	9
	Нарушение функции автоматизма: на уровне синусового узла. Генез нарушений образования импульсов. Классификация. ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла: синусовая тахикардия, брадикардия, аритмия, остановка синусового узла. Эктопические выскальзывающие импульсы и ритмы. Ускоренные эктопические ритмы: предсердные, из атриовентрикулярного соединения, желудочковые (идиовентрикулярные), искусственный водитель ритма, миграция водителя ритма. Атриовентрикулярная диссоциация. Полная и неполная А-В диссоциация.	6
	ЭКГ при различных заболеваниях. ЭКГ при воспалительных поражениях миокарда и перикарда: миокардитах, перикардитах. ЭКГ при кардиомиопатиях. ЭКГ при дистрофиях миокарда: гипо- и гиперкалиемия, гипо- и гиперкальциемия, тонзиллогенная, тиреотоксическая, климактерическая дистрофия миокарда, при микседеме, ожирении, алкогольное поражение миокарда, анемии и интоксикации, у спортсменов, при амилоидозе сердца	5
<b>02</b>	Алгоритм оказания неотложной медицинской помощи. Основы клинической диагностики терминальных состояний. Первичная и вторичная оценка больного, пострадавшего. Диагностика нарушений витальных функций. Показания и противопоказания для проведения СЛР. Закрытый массаж сердца. Прием Сафара. Методика дефибрилляции сердца. Интубация трахеи	8

03	Медицинская этика и коммуникативные навыки. Коммуникативная компетентность врача: ключевые составляющие, влияние на качество медицинских услуг. Вопросы медицинской этики и деонтологии. Базовые навыки, стратегии и техники пациент-центрированного консультирования (установление контакта, управление интервью, активное слушание, проявление эмпатии, активное выявление и включение точки зрения пациента, комментирование, информирование и совместное принятие решения, создание плана поддержки, суммирование и обратная связь). Ассертивность, стратегии поведения в конфликтной ситуации. Ключевые навыки командной работы в медицине: лидерство, коммуникация, взаимная поддержка, мониторинг ситуации. Инструменты и стратегии эффективного взаимодействия в медицинской команде	6
<b>Компонент по выбору</b>		<b>41</b>
01	<b>ЭКГ при нарушении ритма и проводимости</b>	<b>17</b>
	Нарушение функции возбудимости. Генез экстрасистолии, электрофизиологические механизмы, интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза. Классификация по месту образования и времени возникновения. Предсердные экстрасистолы. Их варианты по локализации и времени возникновения. Атриовентрикулярные экстрасистолы. Их варианты по последовательности возбуждения и предсердий. Желудочковые экстрасистолы	6
	Мерцание, трепетание предсердий и желудочков. Причины возникновения мерцания и трепетания предсердий. Механизм ре-энтри. ЭКГ- критерии мерцания и трепетания предсердий. Причины возникновения мерцания и трепетания желудочков. Механизм возникновения. ЭКГ критерии мерцания и трепетания желудочков	4
	Нарушение функции проводимости. ЭКГ при нарушениях проводимости: синоатриальной, межпредсердной и атриовентрикулярной. Синоатриальная блокада: механизмы, степени, формы, классификация, отличие от остановки синусового узла. Межпредсердные блокады: механизмы, степени, формы, классификация, ЭКГ – признаки	7
02	<b>Клиническая электрокардиография</b>	<b>24</b>
	ЭКГ при ишемической болезни сердца. Изменения зубца Т при субэндокардиальной, субэпикардиальной ишемиях. Ишемическое повреждение. Изменения сегмента ST при субэндокардиальном, субэпикардиальном повреждении. Некроз сердечной мышцы. Понятие нетрасмуральный, трансмуральный инфаркт миокарда на ЭКГ. Топическая диагностика	4
	ЭКГ при инфаркте миокарда (ИМ). Локализация некроза по ЭКГ. Стадии инфаркта миокарда. ЭКГ признаки острой, подострой стадии, стадии рубцевания. Локализация некроза по ЭКГ	4
	ЭКГ при инфаркте миокарда и блокаде ножек пучка Гиса. Инфаркт миокарда и нарушения ритма сердца. Дифференциальная диагностика	4
	ЭКГ при приобретенных пороках сердца. ЭКГ при митральном, аортальном стенозах, недостаточности митрального, аортального клапанов. ЭКГ при сочетанных пороках сердца	4
	ЭКГ при электролитных нарушениях. ЭКГ при кардиомиопатиях, миокардитах, перикардитах	4
	Пробы с физической нагрузкой в диагностике ишемической болезни сердца	4
	Всего	80

### 4.3 Наименование тем семинарских занятий

№ п/п	Наименование тем	Объем часов
<b>Базовые дисциплины</b>		<b>4</b>
1	Общественное здоровье и здравоохранения. Понятие, термины. Служба	1

	общественного здоровья. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»	
2	Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения». Права и обязанности пациентов. Права и обязанности медицинских работников. Кодекс чести медицинского работника. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения». Кодекс чести медицинского работника	3
<b>Обязательный компонент</b>		<b>12</b>
01	ЭКГ при норме, патологии, гипертрофии отделов сердца и при нарушении автоматизма	12
1	<p>Электрофизиология сердца</p> <p>Электрофизиология миокарда. Понятие о возбуждении: потенциалы покоя действия мембраны миокардиальных клеток, ионные токи. Автоматизм миокардиальных клеток: спонтанная диастолическая деполяризация и потенциал действия мембраны специализированных (Р) клеток. Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками. Рефрактерность.</p> <p>Анатомо – функциональная характеристика атриовентрикулярной (А-В) системы : Синусовый узел: структура и электрофизиологические особенности. Межузловые и межпредсердные пути быстрого проведения импульса по предсердиям. Атриовентрикулярный узел: структура и электрофизиологические особенности, Система Гиса – Пуркинье: структура и электрофизиологические особенности.</p> <p>Дипольная и мультипольная теория формирования электрического поля сердца и генеза ЭКГ. Элементарные диполи – элементы сердца, как генератора биотока. Суммарный (эквивалентный) диполь – сумма элементарных диполей данного момента возбуждения сердца, Электрическое поле сердца в теле (объемном проводнике) здорового человека. Динамика ориентации и потенциалов электрического поля в течение сердечного цикла. Определение электрокардиограммы, как кривой, отражающей динамику разности потенциалов в 2-х точках электрического поля сердца в течение цикла (отведение ЭКГ)</p>	2
2	<p>Характеристика ЭК (векторный анализ)</p> <p>Векторный анализ ЭКГ для оценки изменений амплитуды, направления, формы зубцов и смещения сегментов. Векторные и скалярные величины. Определение, понятия вектора его направления, размеры. Характеризующий направление и размеры векторных величин. Сложение векторов. Суммарный вектор. Векторы электродвижущих сил (ЭДС) возбуждения сердца: моментные, средние. Принципы и компоненты векторного анализа ЭКГ. Временной анализ ЭКГ. Анализ продолжительности межцикловых интервалов ЭКГ для определения частоты и регулярности сердечных сокращений. Анализ продолжительности внутрицикловых интервалов ЭКГ для определения нарушений внутрисердечной проводимости. Нормативы продолжительности интервалов, амплитуды зубцов ЭКГ. Значение клинических сведений для правильной оценки ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ. Ортогональные скорректированные отведения. Отведения по Нэбу. Прекардиальное картирование. Дополнительные правые грудные отведения (V3R-V6R), крайние левые грудные. Отведения V7-V9, грудные отведения на 2 межреберье выше (V1-V6) и на 2 межреберье ниже (V1-V6) общепринятого уровня. Отведения по Лиану (S5). Пищеводные отведения. Методы длительной регистрации ЭКГ. Метод прикроватного мониторинга в блоках интенсивной терапии. Амбулаторное длительное мониторирование по Холтеру.</p>	2
3	<p>Электрическая ось сердца. Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей. Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось сердца. Нормальная ЭКГ в грудных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона. Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Варианты нормальной ЭКГ в общепринятых отведениях. Нормальная</p>	1



	ЭКГ при поворотах сердца вокруг передне-задней оси: комплекс QRS при горизонтальном и вертикальном расположении электрической оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг продольной оси. Нормальная ЭКГ при поворотах сердца вокруг поперечной оси. Комбинированные повороты (S-тип и пр.) и др. варианты нормальной ЭКГ. ЭКГ при декстракардии у здорового человека	
5	Нарушение функции автоматизма: на уровне синусового узла. Генез нарушений образования импульсов. Классификация. ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла: синусовая тахикардия, брадикардия, аритмия, остановка синусового узла. Эктопические выскальзывающие импульсы и ритмы. Ускоренные эктопические ритмы: предсердные, из атриовентрикулярного соединения, желудочковые (идиовентрикулярные), искусственный водитель ритма, миграция водителя ритма. Атриовентрикулярная диссоциация. Полная и неполная А-В диссоциация.	3
6	ЭКГ при различных заболеваниях. ЭКГ при воспалительных поражениях миокарда и перикарда: миокардитах, перикардитах. ЭКГ при кардиомиопатиях. ЭКГ при дистрофиях миокарда: гипо- и гиперкалиемия, гипо- и гиперкальциемия, тонзиллогенная, тиреотоксическая, климактерическая дистрофия миокарда, при микседеме, ожирении, алкогольное поражение миокарда, анемии и интоксикации, у спортсменов, при амилоидозе сердца	4
<b>Компонент по выбору</b>		<b>18</b>
01	<b>ЭКГ при нарушении ритма и проводимости</b>	<b>12</b>
	Нарушение функции возбудимости. ЭКГ при тахиаритмиях. Электрофизиологические механизмы. Вопросы классификации пароксизмальной тахикардии: синоатриальная реципрокная пароксизмальная тахикардия, предсердные пароксизмальные тахикардии, атриовентрикулярные пароксизмальные тахикардии, желудочковые пароксизмальные тахикардии. Тахиаритмии при синдроме WPW	4
	Мерцание, трепетание предсердий и желудочков. Причины возникновения мерцания и трепетания предсердий. Механизм ре-ентри. ЭКГ- критерии мерцания и трепетания предсердий	4
	Нарушение функции проводимости. Причины возникновения мерцания и трепетания желудочков. Механизм возникновения. ЭКГ критерии мерцания и трепетания желудочков	4
02	<b>Клиническая электрокардиография</b>	<b>6</b>
	ЭКГ при ишемической болезни сердца. Понятие ишемии, повреждения некроза. Топическая диагностика. Изменения зубца Т при субэндокардиальной, субэпикардиальной ишемиях. Ишемическое повреждение. Изменения сегмента ST при субэндокардиальном, субэпикардиальном повреждении. Некроз сердечной мышцы. Понятие нетрасмуральный, трансмуральный инфаркт миокарда на ЭКГ	1
	ЭКГ при инфаркте миокарда (ИМ). Локализация некроза по ЭКГ. Стадии инфаркта миокарда	1
	ЭКГ при инфаркте миокарда и блокаде ножек пучка Гиса. Инфаркт миокарда и нарушения ритма сердца. Дифференциальная диагностика	1
	ЭКГ при приобретенных пороках сердца. ЭКГ при митральном, аортальном стенозах, недостаточности митрального, аортального клапанов. ЭКГ при сочетанных пороках сердца	1
	ЭКГ при электролитных нарушениях. ЭКГ при кардиомиопатиях, миокардитах, перикардитах	1
	Пробы с физической нагрузкой в диагностике ишемической болезни сердца.	1
	Всего	34

#### 4.4 Самостоятельная работа слушателя

№	Наименование тем	Виды СРС	Часы
Базовые дисциплины			
1	Общественное здравоохранение (включая вопросы медицины катастроф)	Нормативные правовые акты. Подготовка презентаций. Работа в библиотеки и с компьютером (всемирная информационная сеть). Просмотр видеофильма	3
2	Правовое регулирование в сфере здравоохранение. Медицинское право	Нормативные правовые акты. Работа в библиотеке и в Интернете. Подготовка слайдов	3
Обязательный компонент			30
	ЭКГ при норме, патологии, гипертрофии отделов сердца и при нарушении автоматизма		21
1.	Характеристика нормальной ЭКГ	<p>Вариант 1. Изобразите ЭКГ в 12-ти отведениях женщины 40 лет гипертенического телосложения</p> <p>Вариант 2. Изобразите ЭКГ в 12-ти отведениях девушки 19 лет астенического телосложения</p> <p>Вариант 3. Изобразите ЭКГ в 12-ти отведениях мужчины 30 лет нормостенического телосложения</p> <p>Вариант 4. Реферат на тему «Дифференциально-диагностические изменения зубца Р, интервала PQ, зубца Т»</p> <p>Вариант 5. Реферат на тему «Дифференциально-диагностические изменения комплекса QRS, зубца Q, R, S и ST-интервала»</p>	3
2.	Электрическая ось сердца	<p>Вариант 1. Составьте клиническую задачу: больной 18 лет, на ЭКГ – синусовая аритмия. Изобразите ЭКГ.</p> <p>Вариант 2. Составьте клиническую задачу по данным ЭКГ: больной 30 лет На ЭКГ – гипертрофия левого предсердия и правого желудочка. Изобразите ЭКГ</p> <p>Вариант 3. Составьте клиническую задачу по сценарию «Больной 45 лет. Диагноз: ХОБЛ, ст.обострения, 2 степени тяжести, ДН 2». Изобразите ЭКГ вашей больной</p>	3
3.	ЭКГ при гипертрофии отделов сердца	<p>Вариант 1. Реферат на тему: Комбинированная гипертрофия правого и левого</p> <p>Вариант 2. Реферат на тему: Гипертрофия правого желудочка – R-типа и S-типа</p> <p>Вариант 3. Реферат на тему: Гипертрофия левого желудочка в сочетании с блокадой правой и левой ножки пучка Гиса</p> <p>Вариант 4. Схема ЭКГ: норма</p>	6
4.	Нарушение функции автоматизма	<p>Вариант 1. Реферат на тему: «Синдром слабости синусовго узла. Этиология. Клиника. ЭКГ-диагностика. Изобразите ЭКГ с предсердным ритмом»</p> <p>Вариант 2. Алгоритм ЭКГ диагностики пассивных эктопических ритмов</p> <p>Вариант 3. Изобразите ЭКГ в 12ти отведениях: ритм из АВ-соединения. АВ-диссоциация</p> <p>Вариант 4. Схема ЭКГ: норма</p>	3

5.	ЭКГ при различных заболеваниях	Вариант 1. Реферат на тему: Изменения ЭКГ под влиянием лекарств и электролитных нарушений А) Действие сердечных гликозидов Б) Гипокалиемиягиперкалиемия Вариант 2. Схема ЭКГ: норма: А) Изменения ЭКГ при перикардитах Б) Изменения ЭКГ при ХЛС	6
02	Алгоритм оказания неотложной медицинской помощи	Участие в лечении больных при неотложных состояниях в приемных отделениях	6
03	Медицинская этика и коммуникативные навыки	Разработка станций ОСКЭ по своей дисциплине	3
<b>Компонент по выбору</b>			<b>36</b>
01	ЭКГ при нарушении ритма и проводимости		18
	Нарушение функции возбудимости	Вариант 1Составьте клиническую задачу по ЭКГ сценарию: «Сочетание блокады ПНПГ и гипертрофии правого желудочка» Изобразите ЭКГ Вариант 2 Схема ЭКГ Вариант 3Составьте алгоритм диагностики экстрасистол из АВ-соединения. Абберантные комплексы	6
	Мерцание, трепетание предсердий и желудочков	Вариант 1 Схема ЭКГ Вариант 2Составьте алгоритм диагностики мерцания, трепетания предсердий Вариант 3Составьте алгоритм диагностики мерцания, трепетания желудочков	6
	Нарушение функции проводимости	Вариант 1. Составьте клиническую задачу по сценарию: «Больная 17 лет. Диагноз: ОРЛ. Синоурикулярная блокада 2 степени с триадами Самойлова-Венкебаха». Изобразите ЭКГ. Вариант 2. Составьте алгоритм диагностики АВ блокад 2 степени (1 типа, 2 типа, прогрессирующая АВ блокада, блокада 2:1). Вариант 3. Схема ЭКГ Вариант 4. Составьте кроссворд по теме: «Блокады сердца»	6
02	Клиническая электрокардиография		18
	ЭКГ при ишемической болезни сердца.	Расшифровка лент ЭКГ	3
	ЭКГ при инфаркте миокарда (ИМ). Локализация некроза по ЭКГ. Стадии инфаркта миокарда	Расшифровка лент ЭКГ	3
	ЭКГ при инфаркте миокарда и блокаде ножек пучка Гиса.	Расшифровка лент ЭКГ	3
	ЭКГ при приобретенных пороках сердца. ЭКГ при митральном, аортальном стенозах, недостаточности	Расшифровка лент ЭКГ	3

	митрального, аортального клапанов.		
	ЭКГ при электролитных нарушениях. ЭКГ при кардиомиопатиях, миокардитах, перикардитах	Расшифровка лент ЭКГ	3
	Пробы с физической нагрузкой в диагностике ишемической болезни сердца	Расшифровка лент ЭКГ, расшифровка результатов проб с физической нагрузкой	3
	Всего		72

## 5. Методы оценки знаний:

Базисный и итоговый контроль- тестирование, экзамен.

Таблица 1 - Оценка знаний слушателей

%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
90-100	Отлично
75-89	Хорошо
50-74	Удовлетворительно
0-49	Неудовлетворительно

## 6. Основная и дополнительная литература:

Основная:

1. Руководство по ЭКГ Орлов М.: 2012.
2. Клиническая электрокардиография. Орлов В.Н., 2010 г.
3. Клиническая ЭКГ. Мурашко В.В., 2009 г.
4. Клиническая электрокардиография. Циммерман, 2012 г.
5. Болезни сердца и сосудов. Дж.Кемм, 2011 г.
6. Инфаркт миокарда. Сыркин А.Л., 2013 г.
7. ЭКГ при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST. Де Луна, 2009 г.

Дополнительная:

1. Мурашко В.В. Электрокардиография, 2009г.,
2. Рекомендации ЕОК по ведению острого ИМ с подъемом сегмента ST, 2017, 2012 г.
3. Алгоритм диагностики и лечения ОКС. Метод. рекомендации. Абсеитова С.Р., 2012 г.
4. [www.escardio.org/](http://www.escardio.org/)-сайт Европейского общества кардиологов
5. [www.scardio.ru/](http://www.scardio.ru/) -сайт Российского кардиологического общества
6. [www.kzcardio.kz/](http://www.kzcardio.kz/) -Сайт Ассоциации кардиологов Казахстана
7. Периодические журналы:
  - «Consiliummedicum» - журнал доказательной медицины для практических врачей,
  - «Сердце» - журнал для практикующих врачей,
  - «Сердечная недостаточность» - рецензируемый журнал общества специалистов по сердечной недостаточности,
  - «Терапевтический вестник»,
  - «Российский медицинский журнал»,
  - «Клиническая медицина»,
  - «Кардиология»,
  - «Терапевтический архив».

По специальности: Терапия (взрослая, детская)

Наименование цикла: «ЭКГ в практике врача терапевта, кардиолога и ВОП» (взрослая, детская)»

Количество часов: 216 час\4нед. Из них: 162ч\3 нед на кафедре терапии,  
54\1 нед на кафедре кардиологии

Форма контроля: экзамен

Алматы, 2018 г.

## Структура курса:

Сyllabus разрабатывается в соответствии с рабочей учебной программой, обсуждается ежегодно на заседании кафедры с указанием дополнений и изменений.

### 2. Данные о преподавателях:

№	ФИО преподавателей	Ученая степень и звание	Занимаемая должность	Контактные данные	Место нахождения учебной/клинической базы, телефоны
1.	Жанузаков М.А.	дмн. Проф	Зав.каф.	87015136666	ЦГКБ
2.	Мукатова А.М.	кмн. Проф	профессор	87772721600	ЦГКБ
3.	Селедцов В.П.	кмн. Проф	профессор	87074070804	ЦГКБ
4.	Камельжанова Б.Т.		старший преподаватель	87470387380	ЦГКБ
5.	Екибаева Д.Ж,		старший преподаватель	87772678972	ЦГКБ
6.	Бапаева М.К.		старший преподаватель	87087771818	ЦГКБ
7.	Лещинская-Попова И.Е.	мнн	старший преподаватель	87056602125	

**Цель и задачи:** освоить основные разделы клинической ЭКГ, своевременное выявление патологии сердечно-сосудистой системы

### Задачи изучения дисциплины:

1. Систематизация и переоценка уже имеющихся знаний и умений
2. Укрепление потребностей обращения к литературе по клинической ЭКГ и углубленному самостоятельному изучению предмета.

**4. Календарно-тематический план распределения часов по видам занятий по циклу ПК «ЭКГ в практике врача терапевта, кардиолога и ВОП» (см.расписание)**

\*- календарно-тематический план занятий прилагается

### 5. Тематика самостоятельной работы слушателя

Данный раздел курса должен включать список заданий слушателю, перечень и содержание видов самостоятельной работы слушателей, а также рекомендации по их организации.

#### Тематика самостоятельной работы слушателя:

1. Электрофизиология (работа с лекционным материалом, работа в библиотеке, написание рефератов)
2. Характеристика нормальной ЭКГ (расшифровка электрокардиограмм самостоятельно снятых в приемной покое)

3. Электрическая Ось сердца и гипертрофии разделов сердца (расшифровка дополнительных ЭКГ пленок и составление клинических задач на тему)
4. Нарушение функции автоматизма и возбудимости (расшифровка ЭКГ пленок по теме, составление алгоритма на тему автоматизм и возбудимость)
5. Нарушение проводимости : мерцание и трепетание предсердий , желудочков (расшифровка ЭКГ пленок по теме, составление алгоритма на тему , Нарушение проводимости : мерцание и трепетание предсердий , желудочков. Составление клинических задач )
6. ЭКГ при различных заболеваниях и функциональной нагрузочной пробы (расшифровка ЭКГ пленок по теме, работа в ЭКГ кабинете )

## **6. Политика дисциплины, критерии и правила оценки**

Деятельность кафедры направлена на создание условий для предоставления качественного последиplomного образования, обеспечивающего подготовку высококвалифицированных специалистов за счет обеспечения необходимого уровня качества при оптимальных затратах, вовлечения всех сотрудников в процесс улучшения качества образовательных услуг, мотивацией творческой активности слушателей, создания необходимых условий для получения образования, внедрения инновационных технологий в образовательный процесс.

Для прохождения дисциплины необходимо иметь: медицинский халат, колпак, маску, сменную обувь и санитарную книжку. С целью овладения необходимым качеством образования по дисциплине кафедра требует посещаемость и регулярную подготовленность к занятиям. При пропуске трех занятий без уважительной причины слушатель может быть отчислен с цикла.

Правила внутреннего распорядка, критерии и правила оценки.

Часы занятий слушателей КазМУНО

1 пара 8.30-9.20 (50 минут)

Перерыв 5 минут

9.25-10.15 (50 минут)

Перерыв 10 минут

2 пара 10.20-11.10 (50 минут)

Перерыв 5 минут

11.15-12.05 (50 минут)

Перерыв 15 минут

3 пара 12.20-13.10 (50 минут)

Перерыв 5 минут

13.15-14.05 (50 минут)

## **7. Список обязательной и дополнительной литературы**

Основная и дополнительная литература:

Основная:

8. Руководство по ЭКГ Орлов М.: 2012.
9. Клиническая электрокардиография. Орлов В.Н., 2010 г.
10. Клиническая ЭКГ. Мурашко В.В., 2009 г.
11. Клиническая электрокардиография. Циммерман, 2012 г.
12. Болезни сердца и сосудов. Дж.Кемм, 2011 г.
13. Инфаркт миокарда. Сыркин А.Л., 2013 г.
14. ЭКГ при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST. Де Луна, 2009 г.

Дополнительная:

8. Мурашко В.В. Электрокардиография, 2009г.,
9. Рекомендации ЕОК по ведению острого ИМ с подъемом сегмента ST, 2017, 2012 г.
10. Алгоритм диагностики и лечения ОКС. Методические рекомендации. Абсеитова С.Р., 2012 г.
11. [www.escardio.org/](http://www.escardio.org/)-сайт Европейского общества кардиологов
12. [www.scardio.ru/](http://www.scardio.ru/) -сайт Российского кардиологического общества
13. [www.kzcardio.kz/](http://www.kzcardio.kz/) -Сайт Ассоциации кардиологов Казахстана
14. Периодические журналы:
  - «Consiliummedicum» - журнал доказательной медицины для практических врачей,
  - «Сердце» - журнал для практикующих врачей,
  - «Сердечная недостаточность» - рецензируемый журнал общества специалистов по сердечной недостаточности,
    - «Терапевтический вестник»,
    - «Российский медицинский журнал»,
    - «Клиническая медицина»,
    - «Кардиология»,
    - «Терапевтический архив».