

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института медицинского  
образования  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
Е.В. Пармон  
«21»июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине	<b>АРИТМОЛОГИЯ</b> (наименование дисциплины)
Специальность	<b>31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия</b> (код специальности и наименование)
Направленность	<b>Сердечно-сосудистая хирургия</b>
Факультет	<b>Факультет подготовки кадров высшей квалификации</b> (наименование факультета)
Кафедра	<b>Кафедра сердечно-сосудистой хирургии</b> (наименование кафедры)

Форма обучения	<b>очная</b>
Курс	<b>2</b>
Занятия лекционного типа	<b>12 час.</b>
Занятия семинарского типа	<b>60 час.</b>
Всего аудиторной работы	<b>72 час.</b>
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	<b>72 час.</b>
Форма промежуточной аттестации	<b>зачет</b>
Общая трудоемкость дисциплины	<b>144/4 (час. /зач. ед.)</b>

Санкт-Петербург  
2022

Рабочая программа дисциплины «Аритмология» разработана в соответствии с:

– Приказом Министерства и высшего образования Российской Федерации № 563 от 30.06.2021г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия;

– Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 143н от 14.03.2018 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач – сердечно-сосудистый хирург»;

– учебным планом по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия;

– локальными нормативными актами Центра Алмазова.

#### **Составители рабочей программы**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Гордеев Михаил Леонидович	д.м.н. профессор	Заведующий кафедрой сердечно-сосудистой хирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Гусинский Алексей Валерьевич	д.м.н.	Профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии Заведующий НИЛ сосудистой хирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Фионик Ольга Владимировна	д.м.н. доцент	Профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Кучеренко Владимир Сергеевич	д.м.н. доцент	Профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Сердечно-сосудистая хирургия» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры сердечно-сосудистой хирургии «24» марта 2022г., протокол № 8.

Рабочая программа дисциплины «Сердечно-сосудистая хирургия» рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «21» июня 2022 г., протокол № 07/2022.

## **Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины**

Рабочая программа «Аритмология» является частью вариативного блока программы обучения в ординатуре по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия». Данная дисциплина необходима для более глубокого изучения заболеваний сердечно-сосудистой системы, в том числе потому что находится на стыке специальностей «Сердечно-сосудистая хирургия» и «Кардиология». Изучение дисциплины позволит будущим специалистам освоить хирургические и медикаментозные стратегии лечения нарушений ритма сердца.

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Цель изучения дисциплины:**

Формирование системы компетенций квалифицированного врача-сердечно-сосудистого хирурга, обладающего теоретическими знаниями и практическими навыками, способного использовать современные достижения медицинской науки и практики, готового самостоятельно оказывать хирургическую медицинскую помощь пациенту с учетом его индивидуальных особенностей при заболеваниях сердца и сосудов в условиях стационарного или амбулаторного приёма.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- Формирование общепрофессиональных навыков врача-сердечно-сосудистого хирурга, обладающего клиническим мышлением, включая вопросы этиологии, патогенеза, клинических проявлений заболеваний, постановки диагноза, определения видов и этапов хирургического лечения с учетом современных достижений медицины и профилактики заболеваний.
- Сформировать профессиональную подготовку врача сердечно-сосудистого хирурга, имеющего углубленные знания смежных дисциплин, хорошо ориентирующегося в сложных патологических состояниях, новых современных методах диагностики и лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- Приобретение навыков, необходимых специалисту в самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, для проведения дифференциально-диагностического поиска, оказания медицинской помощи в полном объеме, в том числе при жизнеугрожающих состояниях.
- Освоение принципов и организация профилактики, диспансеризации больных с хроническими заболеваниями, реабилитации больных во все возрастные периоды их жизни.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Аритмология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 модуля «Элективные дисциплины Профессиональный модуль 2» учебного плана специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Патология»,
- «Обучающий симуляционный курс»,
- «Сердечно-сосудистая хирургия».

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Клиническая практика», «Стажировка», «Научно-исследовательская работа».

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Осуществляет сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей), проводит клинический осмотр с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	Знает: - порядок, стандарты, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - этиологию и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы; - современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ
			Умеет: - осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациента.	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ
		ОПК-4.2. Обосновывает постановку диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со	Знает: - МКБ; алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ

		здоровьем (МКБ)	Умеет: - обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по 6 вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ
		ОПК-4.3. Формулирует основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы с учетом МКБ	Знает: методики оценки состояния жизненно важных систем и органов человека с учетом возрастных, половых и расовых анатомо-физиологических особенностей  Умеет: интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных исследований	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ

*\*Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, Д - доклад*

### Профессиональные компетенции

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Медицинская деятельность	ПК- 4. Способен назначить и провести лечение пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения; проконтролировать его эффективность и безопасность.	ПК- 4.1. Определяет медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара	Знает: - стандарты оказания медицинской помощи при сердечно-сосудистом заболевании, показания к медикаментозному и хирургическому лечению. - алгоритм проведения предоперационной подготовки с сопровождением пациента в операционную из профильного отделения	Для текущего контроля: Д
			Умеет: Ассистировать при: - подготовке операционного поля, накрывании стерильным бельем; - осуществлении доступа к сердцу и (или) сосудам; - канюляции магистральных сосудов, проведении кардиоплегии; - проведении основного этапа операции на сердце и (или) сосудах; - проведении гемостаза на заключительных этапах операции на сердце и (или) сосудах	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ

	ПК- 4.2. Оценивает эффективность и безопасность немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наложение подкожного и кожного шва, асептической повязки</li> </ul> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмы контроля состояния послеоперационной раны, функционирования дренажей, артериальных и венозных катетеров после операций на сердце и сосудах в послеоперационный период</li> </ul>	<p>Для текущего контроля: д</p> <p>Для промежуточной аттестации: КВ</p>
	ПК- 4.3. Осуществляет лечебно-диагностические мероприятия пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики оценки состояния жизненно важных систем и органов человека с учетом возрастных, половых и расовых анатомо- физиологических особенностей</li> <li>- Топографическая анатомия и оперативная хирургия сердца и сосудов в норме и при патологии хирургического профиля</li> </ul>	<p>Для текущего контроля: д</p> <p>Для промежуточной аттестации: КВ</p>
		<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять пункции периферической и центральной вены</li> <li>- Устанавливать центральный венозный катетер пункционным методом по Сельдингеру и секционнo</li> <li>- выполнять пункции периферической артерии (лучевой, тиббиальной), постановку катетера для прямого измерения артериального давления (пункционно, секционнo)</li> <li>- устанавливать дренажи в полость плевры, перикарда и переднее средостение во время операции в послеоперационный период; удалять дренажи из полости плевры, перикарда в послеоперационный период</li> <li>- удалять внутрисердечные катетеры в послеоперационный период</li> <li>- интраоперационно устанавливать временные эпикардальные электроды для проведения временной электростимуляции в послеоперационный период; удалять временные электроды в послеоперационный период</li> <li>- выполнять плевральные пункции</li> <li>- обрабатывать и перевязывать послеоперационные раны хирургических доступов, применяемых в сердечно-сосудистой хирургии</li> </ul>	<p>Для текущего контроля: д</p> <p>Для промежуточной аттестации: КВ</p>

*\*Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, Д - доклад*

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

##### 4.1. Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы		Трудоемкость в академических часах	
		ВСЕГО	Курс 2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		72	72
Из них:			
Занятия лекционного типа		12	12
Занятия семинарского типа		60	60
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)		72	72
Промежуточная аттестация		-	-
Общая трудоемкость дисциплины	часы	144	144
	зач. ед.	4	4
Из них на практическую подготовку		106	106

*\*Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы*

##### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. час.		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
<b>Курс 2</b>					
Раздел 1. Общие вопросы нарушений ритма	2	10	25	37	28
Раздел 2. Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца	4	20	25	49	36
Раздел 3. Тахикардическая форма нарушений ритма	4	20	11	35	25
Раздел 4. Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма сердца	2	10	11	23	17
<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>106</b>

Образовательная деятельность в форме практической подготовки, предусматривающая участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, организована в соответствии с разработанным учебным планом и достигает 80% от общей трудоёмкости дисциплины для занятий семинарского типа и самостоятельной работы.

#### 4.3. Тематический план занятий лекционного типа

№	Наименование темы лекционного занятия	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	Оценочные средства для текущего контроля *
<b>2 курс</b>						
1	Раздел 1. Общие вопросы нарушений ритма	2	Классификация нарушений ритма сердца. Специальные методы диагностики	ОПК-4., ПК-4.	Мультимедийная презентация	КВ
2	Раздел 2. Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца	4	Синдром слабости синусового узла. Синопредсердная блокада. Синусовая брадикардия. Арест синусового узла. АВ блокада. АВ блокада 1 степени. АВ блокада 2 степени. АВ блокада 3 степени (полная АВ блокада).	ОПК-4., ПК-4.	Мультимедийная презентация	КВ
3	Раздел 3. Тахикардическая форма нарушений ритма	4	Тахикардическая форма нарушений ритма. Предсердные формы нарушений ритма. Желудочковые нарушения ритма. Экстрасистолия. Желудочковые тахикардии. Фибрилляция желудочков	ОПК-4., ПК-4.	Мультимедийная презентация	КВ
4	Раздел 4. Инвазивное лечение нарушений ритма сердца	2	Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма. Электрокардиостимуляция. Показания к имплантации кардиовертера-дефибриллятора. Эндоваскулярное лечение тахикардий. Хирургическое лечение тахикардий	ОПК-4., ПК-4.	Мультимедийная презентация	КВ
<b>ВСЕГО в час.</b>		<b>12</b>				

\* *Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы*

#### 4.4. Тематический план занятий семинарского типа

№ раздела	Форма проведения занятия семинарского типа *	Наименование темы занятия	Часы	из них на ПП ** в %	Краткое содержание занятия	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
<b>Курс 2</b>							
Раздел 1.	семинар-практикум	Общие вопросы нарушений ритма	10	80%	Некоторые исторические аспекты лечения нарушений ритма сердца (НРС). Анатомия проводящей системы сердца. Классификация НРС. Изменение гемодинамики при различных видах НРС. Специальные методы диагностики (ЭКГ, Холтер-ЭКГ, ЭФИ)	ОПК-4., ПК-4.	КВ



Раздел 2.	семинар-практикум	Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца	20	80%	Функциональные дисфункции синусового узла. Синдром слабости синусового узла. Тахи-бради вариант. Синопредсердная блокада. Синусовая брадикардия. Арест синусового узла. АВ блокада 1 степени. АВ блокада 2 степени. Мобиз 1. Мобиз 2. Далеко зашедшая блокада 2 степени. Полная АВ блокада. Блокада правой ножки пучка Гиса Блокада левой ножки пучка Гиса Бифасцикулярная блокада	ОПК-4., ПК-4.	КВ
Раздел 3.	семинар-практикум	Тахикардическая форма нарушений ритма	20	80%	Тахикардическая форма нарушений ритма. Предсердные формы нарушений ритма. Экстрасистолия Эктопическая тахикардия АВ узловая re-entrancy тахикардия. Тахикардия при синдроме WPW Трепетание предсердий Фибрилляция предсердий. Желудочковые нарушения ритма. Экстрасистолия. Желудочковые тахикардии ЖТ). Фасцикулярная ЖТ Эктопическая ЖТ Ишемическая ЖТ. Фибрилляция желудочков	ОПК-4., ПК-4.	КВ
Раздел 4.	семинар-практикум	Инвазивное лечение нарушений ритма сердца	10	80%	Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма сердца. Показания к электрокардиостимуляции Электрокардиостимуляция: диагностическая, лечебная, временная, постоянная. Типы наружных и имплантируемых антиаритмических устройств, перспективы их совершенствования. Показания к имплантации кардиовертера-дефибриллятора. Инвазивное электрофизиологическое исследование. Эндоваскулярное лечение тахикардий. Хирургическое лечение тахикардий	ОПК-4., ПК-4.	КВ
<b>ВСЕГО в час.</b>			<b>60</b>	<b>48</b>			

\* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар-практикум

\*\***Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

\*\*\* **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы

#### 4.5. Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов	из них на ПП в %	Содержание самостоятельной работы	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства ** для текущего контроля
1.	Медикаментозное лечение аритмий	25	80%	Основные группы антиаритмических препаратов. Показания, противопоказания, механизм действия, побочные эффекты.	ОПК-4., ПК-4.	КВ
2.	Хроническая сердечная недостаточность	25	80%	Этиология и патогенез. Основные принципы медикаментозного лечения ХСН при различных этиологических формах. Методы диагностики, применяемые у больных ХСН. Осложнения ХСН. Хирургические способы коррекции (рессинхронизирующая терапия, чрескожные коронарные вмешательства, коррекция нарушений ритма). Профилактика и способы борьбы с жизнеугрожающими нарушениями ритма.	ОПК-4., ПК-4.	КВ
3.	Аритмии, вследствие дополнительных путей проведения импульса (синдром Вольфа-Паркинсона-Вайта)	11	80%	Этиология и патогенез. Основные принципы и рекомендации по медикаментозному лечению. Суточное мониторирование ЭКГ. Показания к хирургической коррекции. Подготовка больных к операции. Принципы курации больных в послеоперационном периоде.	ОПК-4., ПК-4.	КВ
4.	Аритмии у больных кардиомиопатией	11	80%	Этиология и патогенез. Основные принципы и рекомендации по медикаментозному лечению. Суточное мониторирование ЭКГ. Показания к хирургической коррекции. Подготовка больных к операции. Принципы курации больных в послеоперационном периоде. Меры профилактики жизнеугрожающих аритмий.	ОПК-4., ПК-4.	КВ
<b>ВСЕГО в час.</b>		<b>72</b>	<b>58</b>			

*\*Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*\*\*Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы*

#### **Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:**

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Распределение количества оценочных средств по разделам при текущем контроле:

Формы контроля	Название раздела дисциплины	Общее количество оценочных средств
		КВ
Текущий контроль	Раздел 1. Общие вопросы нарушений ритма	13
	Раздел 2. Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца	9
	Раздел 3. Тахикардическая форма нарушений ритма	7
	Раздел 4. Инвазивное лечение нарушений ритма сердца	3
ИТОГО		32

КВ – контрольные вопросы

### 5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

#### Используются ли

Код и наименование компетенции или индикатора достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования компетенции
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	КВ
ПК- 4. Способен назначить и провести лечение пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения; проконтролировать его эффективность и безопасность.	КВ

КВ – контрольные вопросы

### 5.3 Организация промежуточной аттестации

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, успешно прошедшие текущий контроль знаний в виде устного опроса по темам семинарских занятий. Далее ординатор проходит собеседование по типовым контрольным вопросам.

**Критерии оценивания при собеседовании по типовым контрольным вопросам для аудиторной работы и контрольным вопросам для самостоятельной работы:**

«Не зачтено» - при ответе на вопрос ординатор допускает множественные ошибки принципиального характера или не представляет ответ по базовым вопросам дисциплины. Ответ содержит ряд серьезных неточностей, выводы поверхностны или неверны. Не может привести примеры из практики.

«Зачтено» - ответ полный, не требует дополнений. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа или с помощью наводящих вопросов, заданных преподавателем.

### 5.4 Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции
КВ	Атриовентрикулярные блокады. Клиника, ЭКГ-диагностика, лечение	ОПК-4., ПК-4.
КВ	Экстрасистолия. Классификация, клиническая картина, диагностика, медикаментозное и немедикаментозное лечение	ОПК-4., ПК-4.
КВ	Основные положения последних Российских рекомендаций по лечению тахикардий	ОПК-4., ПК-4.
КВ	Кардиовертеры - дефибрилляторы. Показания к имплантации.	ОПК-4., ПК-4.

\*Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы,

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и шкалы с критериями сформированности компетенций** представлены в *Приложение 1* к рабочей программе.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

### **6.1. Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

#### **1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>,

Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

#### **2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))

Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))

HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))

Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### **3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:**

Поисковые системы Google, Rambler, Yandex

(<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>)

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран

(<http://www.multitrans.ru/>)

Университетская информационная система РОССИЯ

(<https://uisrussia.msu.ru/>)

Публикации ВОЗ на русском языке

(<http://www.who.int/publications/list/ru/>)

Международные руководства по медицине  
(<https://www.guidelines.gov/>)  
Единое окно доступа к образовательным ресурсам  
(<http://window.edu.ru/>)  
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)  
(<http://www.femb.ru/feml>)  
Здравоохранение в России  
([www.mzsrrf.ru](http://www.mzsrrf.ru))  
Боль и ее лечение  
([www.painstudy.ru](http://www.painstudy.ru))  
US National Library of Medicine National Institutes of Health  
([www.pubmed.com](http://www.pubmed.com))  
Российская медицинская ассоциация  
([www.rmj.ru](http://www.rmj.ru))  
Министерство здравоохранения Российской Федерации  
([www.rosminzdrav.ru/ministry/inter](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/inter))  
Российская государственная библиотека  
([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))

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

### **Основная литература:**

1. Аритмии сердца / Ф. И. Белялов. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456415.html>
2. Аритмии сердца. Тахиаритмии и брадиаритмии / Маммаев С. Н., Заглиев С. Г., Заглиева С. С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450802.html>
3. Брадиаритмии / С.Ф. Соколов, А.В. Певзнер. - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2018. - Текст: электронный // URL: <https://www.medlib.ru/library/library/books/29792>
4. Кардиология: национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460924.html>
5. Основы электрокардиостимуляции: учебное пособие / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Н. Д. Мжаванадзе [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468876.html>

### **Дополнительная литература:**

1. Практическая аритмология в таблицах / под ред. В. В. Салухова — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440353.html>
2. Аритмии сердца / Ф.И. Белялов. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. - Текст: электронный // URL: <https://www.medlib.ru/library/library/books/6955>
3. Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи / Коллектив авторов — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444641.html>
4. Неотложная кардиология / под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436486.html>

5. Неотложная кардиология: руководство для врачей / под ред. А.Л. Сыркина. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2015. - Текст: электронный // URL: <https://www.medlib.ru/library/library/books/2306>
6. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний / под общ. ред. Е. И. Чазова, Ю. А. Карпова – М.: Литтерра, 2016. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502430.html>
7. Практическая электрокардиография. Справочное пособие для анализа ЭКГ / С. С. Ярцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464045.html>

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- «Методические материалы для обучающихся по выполнению самостоятельной работы»: Методическое пособие для обучающихся в ординатуре/ Санкт-Петербург, ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», 2022.

Ссылки на материалы портала MOODL:

- Хирургические аспекты лечения ишемической болезни сердца
- 31.08.63 ССХ: Хирургические аспекты лечения ишемической болезни сердца (almazovcentre.ru)
- Интервенционное лечение желудочковых аритмий
- Интервенционное лечение желудочковых аритмий (almazovcentre.ru)

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Аритмология» программы подготовки высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия Центр Алмазова располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Аритмология» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к

сети «Интернет» и обеспечено доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами: специализированные медицинские отделения, палаты и ординаторские, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

## **9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «Аритмология» соответствует требованиям ФГОС ВО программы подготовки высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия и отражен в Справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Аритмология» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
к рабочей программе по дисциплине  
«АРИТМОЛОГИЯ»**

Специальность ординатуры	<b>31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия</b>
Направленность	<b>Сердечно-сосудистая хирургия</b>
Квалификация (степень) выпускника:	<b>«Врач-сердечно-сосудистый хирург»</b>
Форма обучения:	<b>очная</b>
Срок освоения ОПОП:	<b>3 года</b>



**ПАСПОРТ  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине «АРИТМОЛОГИЯ»**

**1. В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:**

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства *
Раздел 1. Общие вопросы нарушений ритма	ОПК-4., ПК-4.	КВ
Раздел 2. Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца	ОПК-4., ПК-4.	КВ
Раздел 3. Тахикардическая форма нарушений ритма	ОПК-4., ПК-4.	КВ
Раздел 4. Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма сердца	ОПК-4., ПК-4.	КВ

\* *Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы*

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов в результате изучения дисциплины**

**Общепрофессиональная компетенция ОПК-4.**

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ОПК-4.1. Осуществляет сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей), проводит клинический осмотр с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	Знает: - Порядок, стандарты, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - этиологию и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы; - современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации КВ
	Умеет: - Осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы; - Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациента.	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации КВ
ОПК-4.2. Обосновывает постановку диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) теме и обсуждение результатов работы членов команды.	Знает: - МКБ; алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации КВ
	Умеет: - Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по б	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации КВ

	вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи		
ОПК-4.3. Формулирует основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы с учетом МКБ	Знает: методики оценки состояния жизненно важных систем и органов человека с учетом возрастных, половых и расовых анатомо-физиологических особенностей	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации КВ
	Умеет: интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных исследований	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации КВ

#### Профессиональная компетенции – ПК-4.

Индикаторы достижения универсальных компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценочное средство
ПК- 4.1 Определяет медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара	Знает: - стандарты оказания медицинской помощи при сердечно-сосудистом заболевании, показания к медикаментозному и хирургическому лечению. - алгоритм проведения предоперационной подготовки с сопровождением пациента в операционную из профильного отделения	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: Ассистировать при: - подготовке операционного поля, накрывании стерильным бельем; - осуществлении доступа к сердцу и (или) сосудам; - канюляции магистральных сосудов, проведении кардиоплегии; - проведении основного этапа операции на сердце и (или) сосудах; - проведении гемостаза на заключительных этапах операции на сердце и (или) сосудах	Полнота ответа на КВ Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ
ПК- 4.2. Оценивает эффективность и безопасность немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	Умеет: - Наложение подкожного и кожного шва, асептической повязки	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ
	Знает: - алгоритмы контроля состояния послеоперационной раны, функционирования дренажей, артериальных и венозных катетеров после операций на сердце и сосудах в послеоперационный период	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ
ПК- 4.3. Осуществляет лечебно-диагностические мероприятия пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями	Знает: - методики оценки состояния жизненно важных систем и органов человека с учетом возрастных, половых и расовых анатомо-физиологических особенностей - топографическую анатомию и оперативную хирургию сердца и сосудов в норме и при патологии хирургического профиля	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной аттестации: КВ
	Умеет: - Выполнять пункции периферической и центральной вены - Устанавливать центральный венозный катетер пункционным методом по Сельдингеру и	Полнота ответа на КВ	Для текущего контроля: Д  Для промежуточной

	<p>секционно</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять пункции периферической артерии (лучевой, тibiальной), постановку катетера для прямого измерения артериального давления (пункционно, секционно)</li> <li>- Устанавливать дренажи в полость плевры, перикарда и переднее средостение во время операции в послеоперационный период; удалять дренажи из полости плевры, перикарда в послеоперационный период</li> <li>- Удалять внутрисердечные катетеры в послеоперационный период</li> <li>- Интраоперационно устанавливать временные эпикардальные электроды для проведения временной электростимуляции в послеоперационный период; удалять временные электроды в послеоперационный период</li> <li>- Выполнять плевральные пункции</li> <li>- Обрабатывать и перевязывать послеоперационные раны хирургических доступов, применяемых в сердечно-сосудистой хирургии</li> </ul>		аттестации: КВ
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------

### 3. Критерии оценивания показателей при текущем контроле и промежуточной аттестации

Критерии оценивания при собеседовании по типовым контрольным вопросам для аудиторной работы и контрольным вопросам для самостоятельной работы:

Оценка	Критерии
Зачтено	<p>В целом формулирует правильный ответ.</p> <p>Владеет понятийным аппаратом дисциплины. Демонстрирует знание терминов, концепций и теорий по дисциплине, устанавливает содержательные междисциплинарные связи, аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебной программы. На вопросы отвечает четко, логично, по существу.</p> <p>Могут быть допущены недочеты в ответах на вопросы, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа или с помощью наводящих вопросов, заданных преподавателем.</p>
Не зачтено	<p>При ответе на вопрос допускает множественные ошибки принципиального характера или не представляет ответ по базовым вопросам дисциплины. Показывает недостаточное раскрытие терминов, концепций, теорий по дисциплине. Ответ содержит ряд серьезных неточностей, выводы поверхностны или неверны. Не может привести примеры из практики. Логически непоследовательно излагает материал.</p>

### 4. Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

#### Критерии оценки сформированности компетенции на промежуточной аттестации

Оценка	Формулировка требований к степени сформированности компетенции
Компетенция (часть) не сформирована	<p>«Знает» на уровне ориентирования, представлений. Демонстрирует отсутствие знаний для клинического осмотра. Не знает методик оценки состояния, не может интерпретировать и анализировать информацию для оценки состояния пациента. Не может сформулировать клинический диагноз с учётом МКБ.</p>

Компетенция (часть) сформирована	Знает изученный материал в объеме качества не ниже репродуктивного уровня, демонстрируя при этом уровень профессионального умения не ниже среднего.
----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5. Этапы проведения промежуточной аттестации:

Этапы	Вид задания	Оценочные материалы	Проверяемые компетенции и их индикаторы
1 этап	Собеседование по контрольным вопросам	КВ	ОПК-4., ПК-4.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### \*Сокращения оценочных средств:

КВ – контрольные вопросы

### Вопросы для собеседования

#### Раздел 1. Общие вопросы нарушений ритма (ОПК-4., ПК-4.)

1. Инструментальные методы исследования, классификация, основы получения информации и способы осуществления (реализации) методов.
2. Электрокардиография. Биоэлектрические явления в сердечной мышце.
3. Геометрические системы отведений. Топическая информативность.
4. Электрокардиографические приборы и системы.
5. Метод стандартных 12 ЭКГ отведений. Характеристика нормальных зубцов и интервалов ЭКГ. Определение электрической оси сердца. Интерпретация электрокардиограммы. Определение ЧСС.
6. Алгоритмы анализа ритма и проводимости сердца. Определение параметров зубца Р, интервала PQ (R), комплекса QRS, сегмента ST, зубца Т, интервала QT.
7. Клинико-электрокардиографическое заключение. Электрокардиографические признаки аритмии сердца, нарушения проводимости, гипертрофии миокарда желудочков и предсердий, очаговых изменений миокарда с учетом локализации (ишемия, дистрофия, некрозы, рубцы) и диффузных изменений, электролитных нарушений, токсических эффектов лекарственных препаратов, изменений реполяризации.
8. Электрокардиографический анализ при электрокардиостимуляции: оценка характера ритма, активности камер сердца, режима ЭКС, запрограммированных интервалов кардиостимулятора.
9. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Показания, методика проведения, системы ЭКГ отведений, диагностическое значение: нарушение ритма и проводимости, диагностика ишемических эпизодов в миокарде, исследование variability сердечного ритма.
10. Электрофизиологическое исследование сердца (диагностическая чрезпищеводная электрокардиостимуляция). Показания, методика проведения, диагностическое значение в оценке функций синусового узла, трактов предсердно-желудочкового проведения импульсов, механизмов сердечных аритмий, тестирования коронарной недостаточности у больных ИБС.
11. Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология миокарда и проводящей системы сердца.
12. Механизмы развития аритмий.
13. Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости. Характеристика метода.

**Раздел 2.** Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца (ОПК-4., ПК-4.)

1. Классификация нарушений проводимости сердца. Синдром слабости синусового узла, клиническая картина, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.
2. Синоатриальные блокады. Причины, клиническая картина, диагностика, лечебная тактика.
3. Атриовентрикулярные блокады. Клиника, ЭКГ-диагностика, лечение.
4. Внутрижелудочковые блокады. Клиника. ЭКГ-диагностика, лечебная тактика.
5. Синдромы предвозбуждения желудочков. Классификация, диагностика, дифференциальная диагностика. Медикаментозное и немедикаментозное лечение.
6. Синдром удлиненного QT. Причины, ЭКГ диагностика, клиническая симптоматика, лечебная тактика.
7. Чреспищеводная кардиостимуляция в диагностике и лечении больных с нарушениями ритма сердца и проводимости.
8. Кардиостимуляторы. Классификация. Показания и противопоказания к временной и постоянной кардиостимуляции. Виды кардиостимуляторов.
9. ЭКГ при кардиостимуляции. Особенности гемодинамики при кардиостимуляции. Синдром пейсмекера, механизм возникновения и лечение. Осложнения у больных с имплантируемым кардиостимулятором.

**Раздел 3.** Тахикардитическая форма нарушений ритма (ОПК-4., ПК-4.)

1. Классификация аритмий.
2. Экстрасистолия. Классификация, клиническая картина, диагностика, медикаментозное и немедикаментозное лечение.
3. Парасистолия. Электрофизиологические нарушения, ЭКГ критерии, диагностика, лечение.
4. Тахикардии. Классификация, клиническая картина, диагностика, медикаментозное и немедикаментозное лечение. Суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия. Клиника, ЭКГ-диагностика, лечение.
5. Желудочковая пароксизмальная тахикардия. Клиника, ЭКГ-диагностика, лечение.
6. Фибрилляция и трепетание предсердий. Классификация. Этиология, патогенез, клиника. ЭКГ-диагностика. Лечение различных форм фибрилляции предсердий. Противопоказания к восстановлению синусового ритма. Лечение.
7. Фибрилляция желудочков. Этиология, патогенез, клиника, ЭКГ-диагностика. Неотложная терапия.

**Раздел 4.** Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма сердца(ОПК-4., ПК-4.)

1. Катетерная абляция фибрилляции предсердий
2. Нефлюороскопические методы навигации. Методы картирования картирования миокарда.
3. Кардиресинхронизирующая терапия.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Вопросы для собеседования

**Проверяемые компетенции:** ОПК-4., ПК-4.

1. Инструментальные методы исследования, классификация, основы получения информации и способы осуществления (реализации) методов.
2. Электрокардиография. Биоэлектрические явления в сердечной мышце.
3. Геометрические системы отведений. Топическая информативность.
4. Электрокардиографические приборы и системы.
5. Метод стандартных 12 ЭКГ отведений. Характеристика нормальных зубцов и интервалов ЭКГ. Определение электрической оси сердца. Интерпретация электрокардиограммы. Определение ЧСС.
6. Алгоритмы анализа ритма и проводимости сердца. Определение параметров зубца Р, интервала PQ (R), комплекса QRS, сегмента ST, зубца Т, интервала QT.
7. Клинико-электрокардиографическое заключение. Электрокардиографические признаки аритмии сердца, нарушения проводимости, гипертрофии миокарда желудочков и предсердий, очаговых изменений миокарда с учетом локализации (ишемия, дистрофия, некрозы, рубцы) и диффузных изменений, электролитных нарушений, токсических эффектов лекарственных препаратов, изменений реполяризации.
8. Электрокардиографический анализ при электрокардиостимуляции: оценка характера ритма, активности камер сердца, режима ЭКС, запрограммированных интервалов кардиостимулятора.
9. Холтеровское мониторирование ЭКГ. Показания, методика проведения, системы ЭКГ отведений, диагностическое значение: нарушение ритма и проводимости, диагностика ишемических эпизодов в миокарде, исследование variability сердечного ритма.
10. Электрофизиологическое исследование сердца (диагностическая чрезпищеводная электрокардиостимуляция). Показания, методика проведения, диагностическое значение в оценке функций синусового узла, трактов предсердно-желудочкового проведения импульсов, механизмов сердечных аритмий, тестирования коронарной недостаточности у больных ИБС.
11. Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология миокарда и проводящей системы сердца.
12. Механизмы развития аритмий.
13. Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости. Характеристика метода.
14. Классификация аритмий.
15. Экстрасистолия. Классификация, клиническая картина, диагностика, медикаментозное и немедикаментозное лечение.
16. Парасистолия. Электрофизиологические нарушения, ЭКГ критерии, диагностика, лечение.
17. Тахикардии. Классификация, клиническая картина, диагностика, медикаментозное и немедикаментозное лечение. Суправентрикулярная пароксизмальная тахикардия. Клиника, ЭКГ-диагностика, лечение.
18. Желудочковая пароксизмальная тахикардия. Клиника, ЭКГ-диагностика, лечение.
19. Фибрилляция и трепетание предсердий. Классификация. Этиология, патогенез, клиника. ЭКГ-диагностика. Лечение различных форм фибрилляции предсердий. Противопоказания к восстановлению синусового ритма. Лечение.
20. Фибрилляция желудочков. Этиология, патогенез, клиника, ЭКГ-диагностика. Неотложная терапия.

21. Классификация нарушений проводимости сердца. Синдром слабости синусового узла, клиническая картина, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.
22. Синоатриальные блокады. Причины, клиническая картина, диагностика, лечебная тактика.
23. Атриовентрикулярные блокады. Клиника, ЭКГ-диагностика, лечение.
24. Внутрижелудочковые блокады. Клиника. ЭКГ-диагностика, лечебная тактика.
25. Синдромы предвозбуждения желудочков. Классификация, диагностика, дифференциальная диагностика. Медикаментозное и немедикаментозное лечение.
26. Синдром удлиненного QT. Причины, ЭКГ диагностика, клиническая симптоматика, лечебная тактика.
27. Чреспищеводная кардиостимуляция в диагностике и лечении больных с нарушениями ритма сердца и проводимости.
28. Кардиостимуляторы. Классификация. Показания и противопоказания к временной и постоянной кардиостимуляции. Виды кардиостимуляторов.
29. ЭКГ при кардиостимуляции. Особенности гемодинамики при кардиостимуляции. Синдром пейсмекера, механизм возникновения и лечение. Осложнения у больных с имплантируемым кардиостимулятором.
30. Хирургическое лечение аритмий. Кардиовертерные дефибрилляторы

