

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зудин Александр Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 25.02.2025 16:26:45  
Уникальный программный ключ:  
0e1d6fe4fcfd800eb2c45df9ab36751df3579e2c

Приложение № 6  
к основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования по специальности  
31.08.62 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»  
подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья  
имени Н.А. Семашко»  
Принято на заседании ученого Совета  
протокол № 9 от «26» декабря 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КАРДИОЛОГИЯ»**

**Специальность:**

**31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение**

**Блок 1 «Дисциплины (модули)».**

**Вариативная часть.**

**Обязательные дисциплины**

**Б1.В.ОД.1. (108 часов, 3 з.е.)**

**Москва, 2024**

## Оглавление

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Кардиология» .....	3
1.1 Формируемые компетенции.....	3
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины: .....	3
1.3 Карта компетенций дисциплины «Кардиология» .....	6
II. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Кардиология».....	10
III. Учебно-тематический план дисциплины «Кардиология» .....	11
IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Кардиология».....	11
4.1. Формы контроля и критерии оценивания.....	11
4.2. Примерные задания .....	12
4.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры) .....	17
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	17
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины. ....	19

## **I. Цель и задачи освоения дисциплины «Кардиология»**

**Цель дисциплины:** расширение теоретических знаний и приобретение практических навыков по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения болезней сердца.

### **Задачи дисциплины:**

1. Приобретение дополнительных знаний по оптимальным алгоритмам обследования больных с заболеваниями сердца.
2. Совершенствование знаний и практических навыков по кардиологии
3. Совершенствование знаний и практических навыков по кардиологии
4. Обучение составлению протоколов исследования и необходимой документации.

### **1.1 Формируемые компетенции**

В результате освоения программы дисциплины «Кардиология» у выпускника должны быть сформированы **профессиональные компетенции:**

#### **профилактическая деятельность:**

–готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

–готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

#### **диагностическая деятельность:**

–готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

–готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики (ПК-6);

#### **лечебная деятельность:**

–готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения (ПК-7);

#### **реабилитационная деятельность:**

–готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9).

### **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины:**

Формирование профессиональных компетенций у обучающегося (ординатора) по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в рамках освоения дисциплины «Кардиология» предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений, навыков и владений.

**Врач-ординатор по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен знать:**

- нормальную анатомию сердца;
- виды врожденных пороков сердца
- виды приобретенных пороков сердца

- нормальную анатомию коронарных артерий, варианты врожденных аномалий, ангиографическую топографию коронарных артерий в разных проекциях;
- клиническую симптоматику основных сердечно-сосудистых заболеваний, их профилактику, диагностику и лечение;
- общие и функциональные методы исследования в сердечно-сосудистой клинике, включая радиоизотопные и ультразвуковые методы, показания и противопоказания к рентгенорадиологическому обследованию сердечно-сосудистого больного;
- основы фармакотерапии в сердечно-сосудистой хирургии;
- организацию и проведение диспансеризации сердечно-сосудистых больных
- технологию рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных процедур при пороках сердца
- задачи и методические основы катетеризации сердца и ангиокардиографии при пороках
  - методы выявления признаков порока и степени нарушения гемодинамики
  - виды рентгенэндоваскулярных вмешательств при пороках, показания и противопоказания к их проведению, осложнения и пути их профилактики и лечения.
  - варианты сосудистого доступа при проведении коронарографии: трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный. Способы гемостаза, в т.ч. с использованием технических устройств;
  - принципы селективной коронарографии: показания, особенности подготовки больного, инструментарий и оборудование, технику выполнения;
  - принципы выполнения чрескожных коронарных вмешательств: показания, особенности подготовки больного, инструментарий и оборудование, технику выполнения;
  - типы стентов и варианты стентирования;
  - возможные осложнения при выполнении коронарных вмешательств, меры их профилактики и лечения. Принципы медикаментозной антитромботической терапии;
  - основы рентгенэндоваскулярного лечения больных с острым коронарным синдромом с подъёмом сегмента ST: особенности вмешательства, результаты исследований, рекомендации, шкалы стратификации риска. Вспомогательные системы для поддержки гемодинамики.
  - основы рентгенэндоваскулярного лечения больных с острым коронарным синдромом без подъёма сегмента ST: особенности вмешательства, результаты исследований, рекомендации, шкалы стратификации риска;
  - принципы рентгенэндоваскулярного лечения при многососудистом поражении коронарных артерий;
  - принципы рентгенэндоваскулярного лечения при сложных вариантах поражений коронарного русла: вовлечении ствола левой коронарной артерии, хронических окклюзиях, бифуркационном и диффузном поражении;
  - принципы рентгенэндоваскулярного лечения у больных с возвратом стенокардии после хирургической реваскуляризации миокарда;
  - принципы рентгенэндоваскулярного лечения у больных ИБС в сочетании с врождёнными и приобретёнными пороками сердца;
  - вспомогательные методы визуализации и физиологической оценки при выполнении коронароангиографии и чрескожных коронарных вмешательств, их прогностическую значимость, включая: внутрисосудистое ультразвуковое исследование (далее – ВСУЗИ), оптическую когерентную томографию, определение фракционного резерва кро- вотока.
  - применение физиотерапии, реабилитационные мероприятия у пациентов разного возраста с сердечно-сосудистой патологией

**Врач-ординатор по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен уметь:**

- проводить диспансеризацию пациента с оценкой её эффективности.
- использовать разные варианты сосудистого доступа;
- выполнять селективную коронароангиографию;
- правильно интерпретировать результаты коронароангиографии (устно и в письменной форме протокола исследования);
- выполнять простые чрескожные вмешательства, включая стентирование коронарных артерий;
- предупреждать и лечить осложнения коронарных вмешательств, назначать и корректировать в зависимости от ситуации поддерживающую антитромботическую терапию;
- выполнять коронарные вмешательства при остром коронарном синдроме, пользуясь соответствующими рекомендациями и шкалами риска;
- выполнять коронарные вмешательства при многососудистом поражении коронарных артерий;
- выполнять коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения коронарного русла: при вовлечении ствола левой коронарной артерии, хронических окклюзиях, бифуркационном и диффузном поражениях;
- выполнять коронарные вмешательства у больных с возвратом стенокардии после хирургических операций шунтирования сосудов;
- выполнить рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при врождённых и приобретенных пороках сердца и аорты (в т.ч. при дефектах межпредсердной и межжелудочковой перегородок, открытом артериальном протоке, аортальном стенозе, стенозе легочной артерии, коарктации);
- осуществить эмболизационную терапию некоторых врожденных пороков сердца и сосудов;
- выполнять коронарные вмешательства у больных ИБС в сочетании с пороками сердца;
- применять вспомогательные методы внутрисосудистой визуализации и физиологической оценки при выполнении коронароангиографии и чрескожных коронарных вмешательств, включая ВСУЗИ, оптическую когерентную томографию, определение фракционного резерва кровотока. Оценивать полученные результаты.
- назначить реабилитационные мероприятия пациентам с сердечно-сосудистой патологией

**Врач-ординатор по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен владеть:**

- проведением диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями;
- формированием и осуществлением плана амбулаторного наблюдения;
- методами консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике кардиологических заболеваний, формированию здорового образа жизни
- навыками разных вариантов сосудистого доступа;
- методикой выполнения селективной коронароангиографии;
- навыками оформления протокола исследования и вмешательств;
- методикой выполнения чрескожных коронарных вмешательств, включая стентирование коронарных артерий;
- методикой выполнения коронарных вмешательств при остром коронарном синдроме с подъёмом и без подъёма сегмента ST;
- методикой выполнения коронарных вмешательств при многососудистом поражении коронарных артерий;

– методикой выполнения коронарных вмешательств при сложных вариантах поражения коронарного русла: при вовлечении ствола левой коронарной артерии, хронических окклюзиях, бифуркационном и диффузном поражении;

– методикой выполнения коронарных вмешательств у больных с возвратом стенокардии после хирургической реваскуляризации миокарда, в т.ч. на шунтах;

– методикой выполнения коронарных вмешательств у больных с сочетанием ИБС и пороков сердца;

– методикой выполнения ВСУЗИ, оптической когерентной томографии, определения фракционного резерва кровотока.

– методикой проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств при врождённых и приобретенных пороках сердца и аорты (в т.ч. при дефектах межпредсердной и межжелудочковой перегородок, открытом артериальном протоке, аортальном стенозе, стенозе легочной артерии, коарктации);

– методикой осуществления эмболизационной терапии некоторых врожденных пороков сердца;

– выбором реабилитационных мероприятий у пациентов с сердечно-сосудистой патологией; методами проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения.

### 1.3 Карта компетенций дисциплины «Кардиология»

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включение в себя здоровых образ жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний, раннюю диагностику и выявление причин и условий возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	нормальную анатомию сердца; виды врожденных пороков сердца и виды приобретенных пороков сердца и нормальную анатомию коронарных артерий, варианты врожденных аномалий, ангиографическую топографию коронарных артерий в разных проекциях; технологию рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных процедур при пороках сердца	- оценить результаты ангиографических исследований.	- ведением медицинской документации (в стационаре); - оказанием первой врачебной помощи при urgentных состояниях.
2.	ПК-2	готовность к проведению профилактических осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за	клиническую симптоматику основных сердечно сосудистых заболеваний, их профилактику, диагностику и лечение; - общие и функциональные методы исследования в сердечно-	проводить диспансеризацию пациента с оценкой её эффективности.	проведением диспансеризации больных с кардиологическими заболеваниями; формированием и осуществлением плана амбулаторного наблюдения;

		здоровыми и хроническими больными (ПК-2);	сосудистой клинике, включая радиоизотопные и ультразвуковые методы, показания и противопоказания к рентгенорадиологическому обследованию сердечно-сосудистого больного; - основы фармакотерапии в сердечно-сосудистой хирургии; - организацию и проведение диспансеризации сердечно-сосудистых больных		методами консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике кардиологических заболеваний, формированию здорового образа жизни.
3.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- физические, технические и технологические основы методов рентгенэндоваскулярной диагностики, принципы организации и проведения процедур;</li> <li>- этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются ангиографические методы;</li> <li>- ангиографическую анатомию сердца и сосудов сердца;</li> <li>- ангиографическую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний сердца;</li> <li>- принципы диагностики заболеваний и повреждений сердца при использовании ангиографических методов исследования, алгоритмы ангиографической диагностики заболеваний и повреждений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов ультразвуковой, ангиографической диагностики, рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- проводить рентгенологические исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;</li> <li>- участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведением дифференциальной диагностики, составлением протокола ангиографического исследования, формулировки и обоснования заключения.</li> </ul>
4.	ПК-6	готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство ангиографического оборудования, систем архивирования данных о пациенте;</li> <li>- фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в ангиографических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять диагностику заболеваний повреждений на основе комплексного применения современных методов ангиографии, рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатацией ангиографического оборудования при обследовании больных;</li> <li>- проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета;</li> <li>- методиками осуществления</li> </ul>

			<p>исследованиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются ангиографические методы;</li> <li>- принципы организации и проведения инвазивных процедур под лучевым наведением;</li> <li>- ангиографическую анатомию и физиологию сердца;</li> <li>- ангиографическую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний сердца человека;</li> </ul>	<p>резонансной томографии, ультразвуковой диагностики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить ангиографические исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;</li> <li>- оформлять протоколы проведенных ангиографических исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований;</li> <li>- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь, реакцию на введения контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении ангиографических исследованиях.</li> </ul>	<p>коронарографии, анализом ангиограмм сердца и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- истолкование патоморфологического субстрата и патофизиологической основы;</li> <li>- определение необходимости проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии,</li> <li>- проведением дифференциальной диагностики, составлением протокола рентгенологического исследования, формулировки и обоснование клинико-рентгенологического заключения;</li> <li>- оказанием первой помощи при возникновении аварии в рентгенологическом кабинете и при ранних осложнениях, связанных с ангиографическими исследованиями (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс нарушение ритма и т.д.)</li> </ul>
5.	ПК-7	готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>-техническое оснащение кабинета,</li> <li>-принципы применения ангиографических методов лечения, стандарты оказания ангиографических видов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить ангиографические лечебные вмешательства при поражениях сосудов различных органов, при</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета; методиками осуществления</li> </ul>



		<p>лечения при сосудистой патологии сердца - использование различных доступов при ангиографических вмешательствах, -особенности применения контрастных препаратов, -возможные осложнения ангиографических вмешательств и их предупреждение, -особенности послеоперационного ведения</p>	<p>поражении клапанного аппарата сердца в соответствии с имеющимися рекомендациями -проводить ангиографические вмешательства различными доступами, -использовать современный арсенал расходных материалов для наиболее эффективных результатов эндоваскулярного вмешательства, -проводить необходимые мероприятия в пред- и постоперационном периодах, - применять контрастное вещество в соответствии стандартами -оказать медицинскую помощь при развитии осложнений во время вмешательства, - обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информации о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования, - составить протокола ангиографического исследования с формулировкой и обоснованием заключения-</p>	<p>коронарографии, - анализом ангиограмм сердца в стандартных и специальных проекциях; - определение необходимости проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, радионуклидной диагностики); определением дальнейшей тактики ведения больного, использование гибридных технологий.</p>	<p>В со</p>
--	--	---	---	--	-----------------

6.	ПК-9	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК- 9);	применение физиотерапии, реабилитационные мероприятия у пациентов разного возраста с сердечно-сосудистой патологией	назначить реабилитационные мероприятия пациентам с сердечно-сосудистой патологией	выбором реабилитационных мероприятий у пациентов с сердечно-сосудистой патологией; методами проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения
----	------	---	---	---	--

## II. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Кардиология»

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) тем, элементов и т.д.	Шифр компетенций
<b>Б1.В.ДВ.1.1</b>	<b>Кардиология</b>	<b>ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9</b>
Раздел 1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения врожденных пороков сердца	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения приобретенных пороков сердца.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 3	Рентгенэндоваскулярное лечения ИБС	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9

### Раздел 1 Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения врожденных пороков сердца

Предмет и задачи катетеризации и ангиографии при диагностике и лечении врожденных пороков сердца. Методика проведения катетеризации и ангиографии. Показания и противопоказания в интервенционной диагностике. Виды рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Радикальные и паллиативные процедуры. Показания и противопоказания к проведению рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Возможные осложнения и пути их профилактики. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при врожденных пороках сердца. Баллонная вальвулопластика при изолированном клапанном стенозе легочной артерии. Вальвулопластика у пациентов с дисплазией клапанного кольца легочной артерии. Вальвулопластика при сочетании клапанного и инфундибулярном стенозе. Осложнения и пути их профилактики. Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе. Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты.

### Раздел 2 Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения приобретенных пороков сердца.

Показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики при стенозе митрального клапана Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Показания и противопоказания к проведению аортальной вальвулопластики при стенозе аортального клапана Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Эндопротезирование клапанов сердца. Определение показаний и противопоказаний, отбор кандидатов для выполнения вмешательств. Типыэндопротезов. Методика выполнения процедуры, возможные осложнения и меры их профилактики. Непосредственные результаты. Ведение пациентов в послеоперационном периоде. Отдаленные результаты. Показания и противопоказания к проведению вальвулопластики трикуспидального клапана при стенозе

трикуспидального клапана Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.

### Раздел 3 Рентгенэндоваскулярное лечения ИБС.

Рентгенэндоваскулярное лечение при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий. Сравнение результатов ангиопластики и коронарного шунтирования Рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром инфаркте миокарда Рентгенэндоваскулярные методы лечения при нестабильной стенокардии Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с возвратом стенокардии после операции АКШ Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с сочетанием ИБС и приобретенных пороков сердца, заболеваниях сосудистой системы Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических тотальных окклюзий коронарных артерий. Устьевые и бифуркационные поражения коронарных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола ЛКА. Интервенционное лечение больных с выраженной дисфункцией миокарда ЛЖ. Системы поддержки миокарда

### III. Учебно-тематический план дисциплины «Кардиология»

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	ЗЕТ	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетенции
			Всего	Лек	Сем	Пр	С/Р		
<b>Б1.В. ДВ.1.1</b>	<b>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение болезней сердца</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	Зачёт	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения врожденных пороков сердца	1	36	2	10	12	12	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения приобретенных пороков сердца	1	36	2	10	12	12	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел3	Рентгенэндоваскулярное лечение ИБС	1	36	2	10	12	12	Текущий контроль	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9

### IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Кардиология»

#### 4.1. Формы контроля и критерии оценивания

– текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата, или устного собеседования, или решения задачи.

– промежуточный контроль знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта после освоения дисциплины.

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме и билет, включающий 2 контрольных вопроса и задачу.

#### Критерии оценки результатов контроля:

Результаты тестирования

–«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

–«Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

#### **Результаты собеседования оцениваются:**

–«Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

–«Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Ординатор считается аттестованным (оценка –«зачтено») при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (30 вопросов) и оценки «зачтено» за собеседование

### **4.2. Примерные задания**

#### **4.2.1. Примерные задания для текущего контроля.**

##### **Примерные темы рефератов.**

1. Большой и малый круги кровообращения
2. Нормальная и anomальная коронарная система сердца
3. Диагностика стеноза аортального клапана
4. Диагностика недостаточности митрального клапана
5. Современные поколения стентов

##### **Примеры вопросов для текущего контроля**

1. Показание к эндоваскулярной коррекции поражения аортального клапана
2. Противопоказание к эндоваскулярной имплантации аортального клапана
3. Тактика при аспирации тромба и застревании его под несъемным клапаном
4. В каких случаях используется желудочковая ускоряющая стимуляция при эндоваскулярной имплантации аортального клапана
5. При необходимости катетеризации коронарных артерий после эндоваскулярного протезирования аортального клапана чаще затруднения можно ожидать после имплантации
6. В каких случаях выполняется коррекция поражения коронарного русла в случае эндоваскулярного протезирования аортального клапана должна
7. Какова частота обструкции нативных коронарных артерий при транскатетерной имплантации аортального клапана
8. Что в первую очередь нужно рассматривать при наличии выраженной паравальвулярной регургитации после транскатетерной имплантации аортального клапана в первую очередь нужно рассматривать
9. Какая необходима частота стимуляции желудочка при баллонной вальвулопластики аортального клапана
10. Что может быть специфическим осложнением при повторной транскатетерной имплантации клапана может быть

#### **4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля**

##### **Примеры ситуационных задач**

1. Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение. Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO2 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, elevация сегмента ST в I, aVL, V2-V6, депрессия сегмента ST в II, III, aVF. Вопрос. Какова дальнейшая тактика обследования и лечения пациента?

2. Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение.

Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO2 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, элевация сегмента ST в I, aVL, V2-V6, депрессия сегмента ST в II, III, aVF.

Вопрос. Можно ли по этой клинической картине предположить, какая коронарная артерия является синдром-ответственной?

3. Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение. Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO2 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, элевация сегмента ST в I, aVL, V2-V6, депрессия сегмента ST в II, III, aVF. По результатам коронарографии: окклюзия проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии.

Вопрос. В какие сроки с момента поступления больного в стационар должно быть выполнено чрескожное коронарное вмешательство на синдром-ответственной артерии.

### Примеры тестовых заданий для контроля

- 1 \* Какой из перечисленных приобретенных пороков наиболее распространен  
Митральный стеноз  
Аортальный стеноз  
Аортальная недостаточность  
Митральная недостаточность
- 2 \* Какой из перечисленных приобретенных пороков наиболее распространен  
Митральный стеноз  
Аортальный стеноз  
Митральный стеноз  
Трикуспидальный стеноз  
Аортальная недостаточность
- 3 \* Приобретенные поражения какого из клапанов являются наиболее распространенными?  
Митрального  
Аортального  
Легочной артерии  
Одинаково часто  
Трикуспидального
- 4 \* Тяжелые нарушения функции митрального клапана чаще связаны с локализацией инфаркта  
Передней  
Нижней  
Не встречаются  
Встречаются одинаково часто при любой локализации  
Боковой
- 5 \* Наиболее распространенной причиной митрального стеноза является  
Врожденная патология  
Ревматическое поражение  
Сифилис  
Синдром Такаясу  
Инфекционный эндокардит
- 6

- Единственным методом эндоваскулярного лечения, одобренным FDA для митрального стеноза является  
 Ни один не одобрен  
 Все одобрены  
 Эндоваскулярное протезирование митрального клапана
- 7 \*  
 Применение MitraClip  
 Применение баллона Ино
- Уровень MACE в течение 30 дней после применения эндоваскулярной митральной аннулопластики
- \*  
 1-5%  
 10-15%  
 5-15%  
 20-30%  
 20-25%
- 8 \*  
 Доступ для применения MitraClip  
 Венозный трансфеморальный  
 Артериальный трансфеморальный  
 Венозный трансъюгулярный  
 Трансапикальный  
 Артериальный трансаксиллярный
- Врожденное состояние, наиболее часто приводящая к формированию аортального стеноза  
 Коарктация аорты
- 9 \*  
 Двустворчатый аортальный клапан  
 Аномалия Эбштейна  
 Транспозиция магистральных сосудов  
 Гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия
- Врожденное состояние, наиболее часто приводящая к формированию аортального стеноза  
 Коарктация аорты
- 10 \*  
 Двустворчатый аортальный клапан  
 Аномалия Эбштейна  
 Транспозиция магистральных сосудов
- Размер эндоваскулярно имплантируемого клапана по отношению к диаметру кольца нативного клапана
- \*  
 Превышает его  
 Ниже его  
 Рассчитывается без учета размеров фиброзного кольца  
 Зависит от модели клапана  
 Равен ему
- 11 \*  
 Катетером, наиболее подходящим для проведения проводника в полость левого желудочка является  
 Джадкинс правый  
 Амплатц левый  
 Соунс  
 Пигтейл

- 12 Многоцелевой
- Для гемостаза на бедренной артерии со стороны имплантации аортального клапана не может быть использован
- \* StarClose  
Perclose Proglide  
Ни один не может быть использован  
Используется только хирургический гемостаз  
Prostar XL
- 13 Клапан CoreValve (Medtronic) является
- \* Самораскрываемым  
Баллон-расширяемым  
Ни одним из перечисленных типов  
Зависит от модели клапана  
Доставляется в раскрытом виде
- 14 Наиболее достоверно подтвердить патологию кинетики стенок левого желудочка при диагностики ОИМ может
- обзорный рентген грудной клетки  
МСКТ грудной клетки
- \* ЭХО-КГ  
сцинтиграфия миокарда  
ПЭТ-КТ миокарда  
ЭКГ
- 15 Наиболее специфичным маркером острого повреждения миокарда является
- МВ-КФК  
Тропонин Т
- \* Тропонин I  
миоглобин  
АСТ
- 16 Что не является независимым предиктором преждевременной смерти от ОИМ с подъемом ST
- время до реперфузии  
сахарный диабет  
почечная недостаточность
- \* артериальная гипертензия  
возраст
- 17 Классификация острой сердечной недостаточности по Killip III
- \* отек легких  
сердечная недостаточность (влажные хрипы в нижней половине легочных полей, III тон, признаки венозной гипертензии в легких)  
анурия  
нет признаков сердечной недостаточности  
кардиогенный шок
- 18 Перегородочный инфаркт миокарда локализуется изменениями в отведениях
- \* V1, V2  
II, III, aVF

- V3  
V4  
V1-V6
- 19
- Нагрузочная доза ингибиторов P2Y12 рецепторов у больных STEMI должна назначаться
- \* при первом медицинском контакте  
при госпитализации в стационар  
при переводе в рентген операционную  
перед началом выполнения ЧКВ  
сразу после окончания ЧКВ
- 20
- Классификация острой сердечной недостаточности по Killip IV
- \* кардиогенный шок  
нет признаков сердечной недостаточности  
сердечная недостаточность (влажные хрипы в нижней половине легочных полей, III тон, признаки венозной гипертензии в легких)  
анурия  
отек легких
- 21
- Передний инфаркт миокарда локализуется изменениями в отведениях
- \* V3  
V1, V2  
V1-V6  
V1, V2 (с высоким R и отсутствием зубца Q)  
II, III, aVF
- 22
- Верхушечный инфаркт миокарда локализуется изменениями в отведениях
- \* V4  
V1-V6  
II, III, aVF  
V1-V6  
V3
- 23
- Передне-боковой миокарда локализуется изменениями в отведениях
- \* V5, V6, aVL, I  
V5, V6, III, aVF  
III, aVF, II  
V1, V2  
V3
- 24
- Задне-диафрагмальный инфаркт миокарда локализуется
- \* V1, V2 (с высоким R и отсутствием зубца Q) III, aVF
- II, III, aVF  
V1, V2  
V3  
V4
- 25
- Обширный инфаркт миокарда локализуется изменениями в отведениях
- \* V1-V6  
V5, V6, III, aVF



V4  
V5, V6, aVL, I  
II, III, aVF  
Все перечисленное верно  
Правильного ответа нет  
Врожденной легочной гипертонии

#### 4.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры)

1. Решение ситуационных задач.
2. Подготовка доклада на конференцию (реферативную, клиническую).
3. Учебно-исследовательская работа по научной тематике кафедры.
4. Подготовка письменных аналитических работ.
5. Подготовка и защита рефератов.
6. Подготовка литературных обзоров.

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

##### *Основная литература:*

1. Королюк, И. П. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] / И. П. Королюк, Л. Д. Линденбратен. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва : БИНОМ, 2015. – 492 с. : ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
2. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 1 / [Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 416 с. : [16] л. ил., ил. – Авт. указ. на с. 3. – Загл. 2 т. : Лучевая терапия.
3. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 496 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
4. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер. с англ. Ш. Ш. Шотемор ; пер с англ. под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 1. - 2011.
5. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер с англ. : Ш. Ш. Шотемор ; под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 2. - 2011.
6. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки [Текст] : руководство : атлас : 1118 ил., 35 табл. / С. Ланге, Д. Уолш ; пер с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
7. Труфанов Г. Е. Лучевая терапия [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 2 / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 187 с. : [3] л. Ил., ил. – Библиогр. : с. 186-187. – Загл. 1 т. : Лучевая диагностика.
8. Лучевая терапия [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жариков, В. Н. Малаховский] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 208 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
9. Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : справочник : пер. с англ. / К. Уэстбрук. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб.

- знаний, 2015.– 451 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
10. Национальное руководство по радионуклидной диагностике [Текст] / [Ю. Б. Лишманов, В. И. Чернов, А. А. Балабанова и др.] ; под ред. Ю. Б. Лишманова, В. И. Черных. - Томск : STT, 2010. - 686 с.
  11. Белов, Ю. В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники [Текст]. - М. : МИА, 2011.
  12. Белов, Ю. В. Искусство коронарной хирургии : для целеустремленных / Ю. В. Белов. - М. : МИА, 2009.
  13. Стентирование венечных артерий при остром инфаркте миокарда - современное состояние вопроса / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алекян, Ю. И. Бузишвили и др. - М. : Медицина, 2007.
  14. Сосудистая хирургия по Хаймовичу [Электронный ресурс] : [руководство : в 2 т.] Т. 1 / под ред. Э. Ашера ; пер. с англ. под ред. А. В. Покровского. – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. – 534 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
  15. Сосудистая хирургия по Хаймовичу [Электронный ресурс] : [руководство : в 2 т.] : Т. 2 / под ред. Э. Ашера ; пер. с англ. под ред. А. В. Покровского. – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2010. – 644 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
- Дополнительная литература:*
1. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [Абдураимов А. Б. и др.] ; гл. ред. сер. и тома С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 996 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
  2. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : [учебник для вузов] / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 300 с.
  3. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для педиатр. вузов и фак.] / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
  4. Ма, О. Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине [Электронный ресурс] / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матиэр, М. Блэйвес. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 560 с. – (Неотложная медицина). - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
  5. Морозов, С. П. Мультиспиральная компьютерная томография : [учебное пособие для системы послевуз. проф. образования врачей] / С. П. Морозов, И. Ю. Насникова, В. Е. Сеницын ; под ред. С. К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 108 с. : [8] л. ил. : ил. - (Библиотека врача-специалиста) (Лучевая диагностика).
  6. Рентгеновская компьютерная томография : руководство для врачей : [учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей] / под ред. Г. Е. Труфанова, С. Д. Рудя ; [К. Н. Алексеев, А. Г. Атаев, М. А. Аш-Шавах и др. ; Военно- медицинская академия ; Кафедра рентгенологии и радиологии]. - Санкт-Петербург : ФО- ЛИАНТ, 2008. - 1195 с
  7. Сеницын, В. Е. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / В. Е. Сеницын, Д. В. Устюжанин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 204 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
  8. Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : практ. рук. : пер. с англ. / К. Уэстбрук, Р. К. Каут, Дж. Тэлбот. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 449 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
  9. Стрэнг, Д. Г. Секреты компьютерной томографии [Текст] : Грудная клетка. Живот. Таз / Д. Г. Стрэнг, В. Догра ; пер. с англ. [И. В. Фолитар] ; под ред. И. И. Семенова. - Москва : БИНОМ : Диалект, 2015.
  10. Компьютерная томография в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. С. Мирсадре [и др.] ; пер. с англ. О. В. Усковой, О. А. Эттингер. – 2-е изд. (эл.). –

Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. – (Неотложная медицина). - URL :

<http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

11. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни [Текст] : лаб. и инструмент. диагностика : [учебное пособие для системы послевуз. образования врачей] / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - 780 с.
12. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : рук. для врачей / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - М. : БИНОМ, 2007.
13. Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 1 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2010. – 624 с. - URL : <http://books-up.ru>.
14. Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 2 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2012. – 596 с. - URL : <http://books-up.ru>.
15. Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 3 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2013. – 596 с. - URL : <http://books-up.ru>.
16. Болезни сердца по Браунвальду [Электронный ресурс] : рук. по сердеч.-сосудист. медицине : пер. с англ. : в 4 т. Т. 4 / под ред. П. Либби [и др.]. – Москва : Логосфера, 2015. – 808 с. - URL : <http://books-up.ru>.
17. Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография [Текст] : нагляд. подход / А. Л. Голдбергер ; [пер. с англ. Ю. В. Фурменковой] ; под ред. А. В. Струтынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 328 с. : ил. + Прил. - Прил. : Линейка электрокардиографическая ; Карточки дифференциальной диагностики электрокардиограмм (9 карт.). - Пер. изд.: Clinical Electrocardiography : A Simplified approach / A. L. Goldenberg. 7th ed. (Elsevier).
18. Электрокардиографические методы выявления факторов риска жизнеопасных аритмий и внезапной сердечной смерти при ИБС. Данные доказательной медицины : учебное пособие для системы послевуз. проф. образования / В. В. Попов, А. Э. Радзевич, М. Ю. Князева, Н. П. Копица ; под ред. А. Э. Радзевича ; Московский государственный медико-стоматологический университет Росздрава. - Москва : МГМСУ, 2007. - 180 с.
19. Радионуклидная диагностика [Текст] : [учебное пособие для медицинских вузов] / [А. Л. Юдин, Н. И. Афанасьева, И. А. Знаменский и др.] ; под ред. А. Л. Юдина ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : Рус. врач, 2012. - 95 с.
20. Каплунова, О. А. Малый атлас рентгеноанатомии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов] / О. А. Каплунова, А. А. Швырев, А. В. Кондрашев. - Ростов на Дону : Феникс, 2012.

### **Информационное обеспечение:**

Каждый ординатор в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом электронному каталогу отдела «Фундаментальная медицинская библиотека» ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», к электронному библиотечному абонементу Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова, к научной электронной библиотеке [elibrary.ru](http://elibrary.ru), к базе данных медицинских и биологических публикаций PubMed, к библиографической базе статей по медицинским наукам Medline.

### **VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, проведения занятий семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля,

промежуточной аттестации.

Помещения укомплектованы офисной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления информации большой аудитории:

- столы, стулья с пюпитром, шкафы;
- набор демонстрационного оборудования, обеспечивающий наглядность реализации рабочей программы дисциплины: персональный компьютер, проектор (телевизор).

Помещение для симуляционного обучения, а также для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

- фантомная и симуляционная техника, имитирующая медицинские манипуляции и вмешательства (тренажер для обучения навыкам сердечно-легочной реанимации с возможностью регистрации результатов, рука измерения артериального давления, рука для в/в инъекций, манекен-имитатор взрослого пациента для интубации, пункций и дренирования грудной клетки);
- мебель для хранения учебного оборудования.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (аппарат рентгеновский ангиографический с принадлежностями, воротник рентген дефибриллятор кардиосинхронизированный, насос инфузионный шприцевой, очки защитные, система ангиографическая, система для внутрисосудистых ультразвуковых исследований с принадлежностями, фартук рентген, электрокардиостимулятор внешний, для эпикардиальной стимуляции, электрокардиостимулятор наружный с принадлежностями) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оборудованы:

Офисной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду института.