

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 № 7  
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**

### **««СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»»**

**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 «Сосудистая хирургия» .....                                 | 3  |
| II. Требования к результатам освоения дисциплины: .....  | 4  |
| Карта компетенций дисциплины «Сосудистая хирургия» .....   | 7  |
| III. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Сосудистая хирургия» .....                         | 11 |
| IV. Учебно-тематический план дисциплины «Сосудистая хирургия».....                               | 12 |
| V. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Сосудистая хирургия» ..... | 12 |
| 5.1. Формы контроля и критерии оценивания.....   | 12 |
| 5.2. Критерии оценки результатов контроля: .....   | 13 |
| 5.3. Примерные задания для текущего контроля .....   | 13 |
| 5.4. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры) .....                         | 18 |
| VI. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....  | 18 |
| VII. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....   | 21 |

## **I. Цель и задачи освоения дисциплины «Сосудистая хирургия»**

**Цель дисциплины:** подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в охране здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

- принципов топической диагностики сердечно-сосудистых заболеваний с выявлением ключевых клинических синдромов;
- анатомо-физиологических особенностей пациентов с патологиями артерий, вен, желчных путей.
- ключевых патогенетических механизмов развития сердечно-сосудистых заболеваний;
- принципов этиологической классификации заболеваний на основании понимания основ патогенеза;
- основ клинической классификации заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- принципов выбора лабораторных и инструментальных методов диагностики для верификации диагноза в зависимости от имеющегося клинического синдрома;
- основ интерпретации данных инструментальных исследований;
- принципов рубрикации заболеваний в соответствии с международной классификацией болезней;
- принципов оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участия в медицинской эвакуации;
- принципов формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- основ психолого-педагогической деятельности врача;
- методических рекомендаций по мотивированию лиц с высоким риском развития неврологических заболеваний, на обращение за медицинской помощью.

### **Формируемые компетенции**

В результате освоения программы дисциплины «Сосудистая хирургия» у ординатора 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).

## **II. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Формирование профессиональных компетенций у обучающегося (ординатора) по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение в рамках освоения дисциплины «Сосудистая хирургия» 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 кровотока.
  - 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 поражении;
- 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);
- осуществлять эмболизационную терапию некоторых врожденных пороках 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 подъемом и без подъема 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 терапию некоторых врожденных пороков сердца;
- выбором реабилитационных мероприятий у пациентов с сердечно-сосудистой патологией; методами проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения.

## Карта компетенций дисциплины «Сосудистая хирургия»

| № 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 включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения (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 | нормальную анатомию сердца; виды врожденных пороков сердца и виды приобретенных пороков сердца 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);<br>- оказанием первой врачебной помощи при urgentных состояниях.  |
| 2.    | ПК-2               | готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);  | 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 | проводить диспансеризацию пациента с оценкой её эффективности. | 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. |

|    |      |  |  |   |   |
|----|------|--|--|---|---|
|    |      |  | диспансеризации сердечно сосудистых больных  |   |   |
| 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; 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; проводить рентгенологические исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи; 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 исследованиях;</li> <li>- патогенез, патофизиологию и симптоматику</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов ангиографии, рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии, ультразвуковой диагностики;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатацией ангиографического оборудования аппарата при обследовании больных;</li> <li>- проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета;</li> <li>- методиками осуществления коронарографии, анализом ангиограмм сердца и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях;</li> <li>- истолкованием патоморфологического</li> </ul> |



|    |      |                         |  |   |  |
|----|------|-------------------------|--|---|--|
|    |      |                         | <p>болезней, в диагностике которых используются ангиографические методы;</p> <p>- принципы организации и проведения инвазивных процедур под лучевым наведением;</p> <p>- ангиографическую анатомию и физиологию сердца;</p> <p>- ангиографическую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний сердца человека;</p> | <p>- проводить ангиографические исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;</p> <p>- оформлять протоколы проведенных ангиографических исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований;</p> <p>- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования;</p> <p>- оказывать первую медицинскую помощь, реакции на введения контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении ангиографических исследованиях.</p> | <p>субстрата и патофизиологии ческой основы;</p> <p>- определением необходимости проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии,</p> <p>- проведением дифференциальной диагностики, составлением протокола рентгенологического исследования, формулировки и обоснование клинико-рентгенологического заключения;</p> <p>- 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.)</p> |
| 5. | ПК-7 | готовность к применению | -техническое оснащение кабинета,   | - проводить ангиографическ  | - проведением дозиметрической  |

|  |  |   |  |   |   |
|--|--|---|--|---|---|
|  |  | <p>рентгенэндоваскулярных методов лечения</p> | <p>-принципы применения ангиографических методов лечения, стандарты оказания ангиографических видов 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>ие лечебные вмешательства при поражениях сосудов различных органов, при поражении клапанного аппарата сердца в соответствии с имеющимися рекомендациями -проводить ангиографическое вмешательство различными доступами, -использовать современный арсенал расходных материалов для наиболее эффективных результатов эндоваскулярного вмешательства, -проводить необходимые мероприятия в пред- и послеоперационном периодах, - применять контрастное вещество в соответствии со стандартами -оказать медицинскую помощь при развитии осложнений во время вмешательства, - обеспечить безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информации о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого</p> | <p>защиты рентгеновского кабинета; методиками осуществления коронарографии, анализом ангиограмм сердца в стандартных и специальных проекциях; - определять необходимость проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, радионуклидной диагностики); - определять дальнейшую тактику ведения больного, использование гибридных технологий</p> |
|--|--|---|--|---|---|

|    |      |   |   |  |   |
|----|------|---|---|--|---|
|    |      |   |   | или проведенного лучевого исследования,<br>- составит протокола ангиографического исследования с формулировкой и обоснованием заключения |   |
| 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; |

### III. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Сосудистая хирургия»

| Индекс            | Наименование дисциплин (модулей) тем, элементов и т.д.                            | Шифр компетенций                          |
|-------------------|---|---|
| <b>Б1.В.ОД.2.</b> | <b>«Сосудистая хирургия»</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. Типы эндопротезов. 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 лечение 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

## IV. Учебно-тематический план дисциплины «Сосудистая хирургия»

| Индекс             | Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.                                     | ЗЕТ      | Количество часов |          |           |           |           | Форма контроля   | Шифр компетенции                   |
|--------------------|--|----------|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------------------------|
|                    |  |          | Всего            | Лек      | Сем       | Пр        | С/Р       |                  |                                    |
| <b>Б1.В. ОД.2.</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 |

## V. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Сосудистая хирургия»

### 5.1. 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.

## 5.2. 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 Примерные задания

## 5.3. 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

**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., SpO<sub>2</sub> 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, эле- вация 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., SpO<sub>2</sub> 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, эле- ваия 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., SpO<sub>2</sub> 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, эле- ваия 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

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

- 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 желу- дочка 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 P2Y<sub>12</sub> рецепторов у больных STEMI должна назначаться при первом медицинском контакте при госпитализации в стационар при переводе в рентгенооперационную 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 гипертензии

#### 5.4. 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.

#### VI. Учебно-методическое и информационное обеспечение

*Основная литература:*

6. Королук, И. П. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] / И. П. Королук, Л. Д. Линденбрaten. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва : БИНОМ, 2015. – 492 с. : ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
7. 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.
8. 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>.
9. 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.
10. 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.
11. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки [Текст] : ру- ководство : атлас : 1118 ил., 35 табл. / С. Ланге, Д. Уолш ; пер с англ. под ред. С. К. Терно- вого, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
12. Труфанов Г. Е. Лучевая терапия [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 2 / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатуриян, Г. М. Жаринов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 187 с. : [3] л. Ил., ил. – Библиогр. : с. 186-187. – Загл. 1 т. : Лучевая диагностика.
13. Лучевая терапия [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов, М. А. Асатуриян, Г. М. Жаринов, В. Н. Малаховский] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 208 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

14. 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>.
15. 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.
16. Белов, Ю. В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники [Текст]. - М. : МИА, 2011.
17. Белов, Ю. В. Искусство коронарной хирургии : для целеустремленных / Ю. В. Белов. - М. : МИА, 2009.
18. Стентирование венечных артерий при остром инфаркте миокарда - современное состояние вопроса / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алекян, Ю. И. Бузишвили и др. - М. : Медицина, 2007.
19. «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>.
20. «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. Матизэр, 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. Жи- вот. 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. Стру- тынский. - 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 : Ло госфера, 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 электрокардио- графическая ; 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.

## **VII. 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 эпикардальной 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.