

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО**

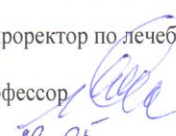
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**специальных дисциплин**

**основной профессиональной программы высшего образования по подготовке кадров высшей  
квалификации (ординатура)**

**по специальности 31.08.63 СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ**


«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИПО,  
проректор по лечебной работе  
профессор  А.Г. Сонин  
«29» 05 2015

Рабочая программа разработана сотрудниками  
кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой  
хирургии ИПО

Программа рассмотрена и одобрена на заседании  
кафедры

Протокол № 9 от 29.05.2015

Зав. кафедрой  
 С.М. Хохлунов  
«29» мая 2015

Самара

2015

**Цель изучения обязательных специальных дисциплин:** овладение сущностью структурно-функциональных основ развития общепатологических процессов и заболеваний сердечно-сосудистой системы человека, методами их клинической и лабораторно-инструментальной диагностики для последующей выработки профессиональных компетенций врача – сердечно-сосудистого хирурга и формирования готовности к осуществлению профессиональной деятельности.

**Задачами** является изучение:

- обще-патологических процессов, совокупностью которых определяются морфологические и функциональные проявления той или иной болезни сердечно-сосудистой системы;
- патогенетических, клинических и лабораторно-инструментальных изменений, отражающих процессы приспособления и компенсации организма, развивающиеся в ответ на воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий внешней среды, способствующих поддержанию гомеостаза, сохранению здоровья;
- общих основ этиологии и патогенеза формирования сердечно-сосудистой патологии;
- - патологических процессов, развивающихся со стороны сердечно-сосудистой системы в результате медицинских мероприятий – профилактических, диагностических, лечебных, анестезиологических, реанимационных, реабилитационных и других, а также патологических процессов, развивающихся в зонах стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций;
- организации работы структурных подразделений кардиохирургической службы;
- - нормативной документации, принятой в кардиохирургической службе, принципов медицинской статистики и анализа показателей здоровья, форм организации контроля качества оказания медицинской помощи в медицинских организациях.

**Программа направлена на освоение следующих компетенций:**

УК-1 - готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

УК-2 - готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

УК-3 готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения

ПК-1 - 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-2 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения;

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;

ПК-6 - готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи;

ПК-7 - готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации;

ПК-8 - готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;

ПК-9 - готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

ПК-10 - готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

ПК-11 - готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;

ПК-12 - готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации.

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Ординатор должен **знать**:

- Нормативно-правовую базу по вопросам организации кардиологической помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
- Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения на современном этапе.
- Историю развития кардиологии.
- Особенности организации специализированной помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- Нормативные документы об экспертизе трудоспособности
- Анатомию сердца и сосудов
- Клинику, диагностику и лечение заболеваний сердечно-сосудистой системы и их осложнений.

Ординатор должен **уметь**:

- Оценить показатели работы отделения кардиологии.
- Оценить клиническую картину врожденных и приобретенных заболеваний сердечно-сосудистой системы.
- Оценить результаты инструментальных методов исследования.
- Проанализировать результаты исследования, поставить диагноз.
- Определить тактику ведения пациента, предложить и обосновать выбор метода лечения диагностированной патологии.
- Взаимодействовать с другими специалистами и учреждениями, планировать профессиональную деятельность.

- Проводить санитарно-просветительную работу.
- Руководить деятельностью медицинского персонала.

Ординатор должен **владеть:**

- Терминологией в части описания врожденных и приобретенных заболеваний сердца и сосудов.
- Техникou обследования пациента с врожденными и приобретенными заболеваниями сердца и сосудов.
- Методикой всесторонней оценки данных, полученных при физикальном и лабораторно-инструментальном обследовании пациента.
- Методикой разработки плана дифференциально-диагностического поиска у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.
- Методикой разработки плана лечебных мероприятий у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.
- Навыками оказания неотложной врачебной помощи.

#### Общий объем учебной нагрузки специальных дисциплин

Вид учебной работы	Всего кредитных единиц (часов)
<b><i>Общая трудоемкость обязательных специальных дисциплин:</i></b>	<b>32</b> (1152 часа)
<b><i>Аудиторные занятия:</i></b>	774 час.
Лекции (Л)	106 час.
Практические занятия (ПЗ):	519 час.
Семинары	149 час
Самостоятельная работа (СР):	<b>378</b> час.
<b><i>Форма контроля</i></b>	Дифф. зачеты по модулям

## **МОДУЛЬ 5. Организация кардиохирургической службы**

**Целью изучения модуля** является овладение методологией понимания принципов организации службы хирургического лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы в России.

**Задачами** является изучение:

- истории развития сердечно-сосудистой хирургии;
- современных нормативных документов о работе кардиохирургической службы, должностных обязанностях персонала, особенностях работы в условиях страховой медицины, правилах лицензирования и аккредитации;
- методов анализа деятельности отделений сердечно-сосудистой хирургии;
- особенностей экспертизы трудоспособности.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Клинический ординатор должен **знать:**

- Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения на современном этапе.
- Историю развития сердечно-сосудистой хирургии.
- Особенности организации специализированной хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями.
- Нормативные документы об экспертизе трудоспособности

Клинический ординатор должен **уметь:**

- Оценить показатели работы отделения сердечно-сосудистой хирургии.

Клинический ординатор должен **владеть:**

- Экспертиза трудоспособности пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.
- Планирование реабилитации пациентов после кардиохирургических вмешательств.
- Овладеть компетенциями: УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11

### **Содержание модуля:**

*Тема 1. Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения на современном этапе. История кардиохирургии.*

Принципы организации государственного здравоохранения. Основы законодательства о здравоохранении и труда медицинских работников. Основные этапы развития сердечно-сосудистой хирургии за границей и в нашей стране. Современный этап развития сердечно-сосудистой хирургии в нашей стране.

*Тема 2. Организация специализированной хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями.*

Особенности и формы организации хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в специализированных стационарах. Организация экстренной хирургической помощи больным с острыми заболеваниями и травмами сердца и сосудов. Анализ деятельности специализированного отделения сердечно-сосудистой хирургии и основные его показатели. Удельный вес хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями среди других методов лечения.

*Тема 3. Вопросы врачебно-трудовой экспертизы и реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.*

Роль медицинского и социального фактора при экспертизе трудоспособности. Понятие о клиническом и профессиональном прогнозе после операций на сердце и сосудах. Временная нетрудоспособность.

Сроки временной нетрудоспособности и критерии их длительности при хирургических заболеваниях сердца и сосудов. Виды временной нетрудоспособности больных.

Организация экспертизы временной нетрудоспособности в поликлинике и стационаре кардиохирургических и сосудистых центров. Понятие об инвалидности. Основные этапы реабилитации для кардиохирургических и сосудистых больных.

#### Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	10	2	3	2	4
Тема 2	12	4	3	2	4
Тема 3.	14	3	5	3	4.
<b>Итого по модулю:</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>12</b>
	<b>1 ед.</b>	<b>0,67 ед.</b>			<b>0,33 ед.</b>
<b>Форма контроля</b>					<b>Дифф.зачет</b>

#### Тематический план лекций

№	Наименование лекций	Количество часов
1	Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения на современном этапе. История кардиохирургии.	2
2	Особенности и формы организации хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в специализированных стационарах.	2
3	Анализ деятельности специализированного отделения сердечно-сосудистой хирургии и основные его показатели.	1
4	Вопросы врачебно-трудовой экспертизы больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.	2
5	Вопросы врачебно-трудовой реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.	2
<b>ИТОГО</b>		<b>9</b>

#### Тематический план практических занятий

№	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Основные этапы развития сердечно-сосудистой хирургии	1
2	Современный этап развития сердечно-сосудистой хирургии в нашей стране.	2
3	Особенности и формы организации хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в специализированных стационарах	2
4	Анализ деятельности специализированного отделения сердечно-сосудистой хирургии и основные его показатели.	1
5	Сроки временной нетрудоспособности и критерии их длительности при хирургических заболеваниях сердца и сосудов	1
6	Основные этапы реабилитации для кардиохирургических и сосудистых больных.	1
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>

### Тематический план семинарских занятий

№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
1	Основы законодательства о здравоохранении и труда медицинских работников	2
2	Организация экстренной хирургической помощи больным с острыми заболеваниями и травмами сердца и сосудов	2
3	Организация экспертизы временной нетрудоспособности в поликлинике и стационаре кардиохирургических и сосудистых центров. Понятие об инвалидности	3
<b>ИТОГО</b>		<b>7</b>

## **МОДУЛЬ 6. Хирургическая анатомия и оперативная хирургия сердечно-сосудистой системы**

**Целью изучения модуля** является овладение методологией понимания принципов хирургической анатомии и оперативной хирургии сердца и сосудов.

**Задачами** является изучение:

- хирургической анатомии сердца и сосудов
- хирургической анатомии грудной клетки.
- общих вопросов кардиохирургии.
- оперативных доступов к сердцу и сосудам.
- оперативной кардиохирургии.
- оперативной хирургии артерий и вен.

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Клинический ординатор должен **знать:**

- хирургическую анатомию сердца и сосудов;
- хирургическую анатомию грудной клетки;
- хирургическую анатомию аорты и ее ветвей
- хирургическую анатомию верхней и нижней полой вен и их притоков
- хирургическую анатомию артерий и вен нижних конечностей
- хирургическую анатомию артерий и вен верхних конечностей
- хирургическую анатомию артерий и вен головы и шеи
- принципы выполнения операций в условиях искусственного кровообращения и без искусственного кровообращения

Клинический ординатор должен **уметь:**

- выполнить хирургический доступ к сердцу и магистральным сосудам
- выполнить профилактику аэроэмболии
- заготовить аутовенозные и аутоартериальные шунты

Клинический ординатор должен **владеть:**

- методикой наложения сосудистого шва
- методикой подключения аппарата искусственного кровообращения
- методикой выполнения доступа к сердцу и магистральным сосудам
  - Овладеть компетенциями: УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11

### **Содержание модуля:**

*Тема 1. Хирургическая анатомия грудной клетки.*

Грудная стенка, мышцы, кровоснабжение, лимфоотток иннервация, томография межреберных промежутков.

Грудная полость, плевра, легкие, топография корня легких кровоснабжение, лимфоотток, иннервация легких.

Переднее средостение, вилочковая железа, сосудистые коллекторы и нервы, легочный ствол, восходящая аорта, верхняя полая вена, внутренняя грудная артерия, легочные вены, диафрагмальные нервы, блуждающие нервы.

Заднее средостение, нисходящая аорта, нижняя полая вена, непарная и полунепарная вена, пищевод, симпатический ствол, блуждающие нервы, чревные нервы, грудной лимфатический проток. Хирургическая анатомия диафрагмы.

### *Тема 2. Хирургическая анатомия сердца.*

Топография сердца, перикард, оболочки сердца, мышечные слои сердца, правое предсердие, левое предсердие, топография межпредсердной перегородки, правый желудочек, топография межжелудочковой перегородки.

Клапаны сердца (трехстворчатый, митральный, аортальный, легочный) топография клапанов. Кровоснабжение сердца.

### *Тема 3. Хирургическая анатомия аорты, артерий и вен.*

- анатомия дуги аорты и ее ветвей;
- плечеголовной ствол и его ветви;
- хирургическая анатомия грудной симпатической цепочки и звездчатого ганглия;
- подключичная артерия;
- общая сонная артерия;
- внутренняя сонная артерия;
- наружная сонная артерия;
- позвоночная артерия;
- анатомия интракраниальных артерий;
- вариантная анатомия дуги аорты и ее ветвей;
- взаимоотношения грудной аорты с пищеводом, грудным лимфатическим протоком, медиастинальной плеврой, нервными стволами, венами.

Хирургическая анатомия артерий верхних конечностей.

Хирургическая анатомия брюшной аорты и ее ветвей.

Хирургическая анатомия артерий нижних конечностей:

- топография сосудисто-нервного пучка бедра в подкожной области и голени.

Хирургическая анатомия верхней полой вены и ее ветвей.

Хирургическая анатомия нижней полой вены и ее ветвей:

- хирургическая анатомия; поясничной симпатической нервной цепочки.

### *Тема 4. Оперативная хирургия сердца и сосудов.*

Оперативные доступы к сердцу и его магистральным сосудам.

Оперативная хирургия пороков сердца по закрытым методикам:

- перевязка открытого артериального протока;
- резекция коарктации аорты с анастомозами "конец в конец";
- то же с протезированием;
- то же с прямой и непрямой истмопластикой;
- методы подключично-легочного анастомоза;
- методы аорто-легочных анастомозов;
- митральная комиссуротомия.

Оперативная хирургия пороков сердца в условиях искусственного кровообращения.



- методика подключения аппарата искусственного кровообращения (канюляция артериальной магистрали в восходящую аорту и бедренную артерию, канюляция венозных магистралей, дренирование полостей сердца);
- методика эвакуации воздуха из сердца;
- дренирование грудной полости после операции;
- подшивание электродов временной ЭКС;
- методика интраоперационных флоу- и манометрии;
- методика холодово-фармакологической кардиopleгии;

#### Частные вопросы.

- вальвулопластика легочной артерии;
- пластика дефектов межпредсердной перегородки; операции при тотальном аномальном дренаже легочных вен;
- операции при атрио-вентрикулярном канале;
- закрытие дефектов межжелудочковой перегородки;
- операции при дефекте межжелудочковой перегородки с аортальной недостаточностью;
- устранение клапанного стеноза аорты;
- устранение подклапанного стеноза аорты;
- операции на митральном клапане при приобретенных пороках (открытая комиссуротомия, хордопластика, вальвулопластика, аннулопластика, замена клапана протезами, методы тромбэктомии из левого предсердия, методы аннулопластики левого предсердия);
- операции на аортальном клапане (протезирование аортального клапана, методы аортоаннулопластики, пластические операции при приобретенных аортальных пороках);
- операции при аневризмах восходящей аорты (по методу Бентела, Каброля);
- оперативная хирургия трикуспидального клапана (открытая трикуспидальная комиссуротомия, варианты клапан ос охраняющих операций, протезирование трикуспидального клапана).

#### Тема 5. Хирургия ИБС и ее осложнений:

- методы забора аутовены и ее обработка;
- методы выделения и обработка внутренней грудной артерии;
- методы наложения аутовенозных аортокоронарных шунтов;
- методы маммарнокоронарных анастомозов;
- методы резекции постинфарктных аневризм сердца;
- методы закрытия постинфарктных ДМЖ;
- методы коррекции постинфарктной митральной недостаточности;
- хирургические этапы трансплантации сердца;

#### Тема 6. Операции при других заболеваниях сердца:

- удаление опухолей сердца;
- декортикация сердца;
- имплантация постоянного водителя ритма на миокардиальных и эндокардиальных электродах;
- введение баллончика для внутриаортальной баллонной контрпульсации;
- пункция перикарда и плевры,

#### Тема 7. Оперативная хирургия сосудов:

- операция резекции восходящей аорты и ее протезирование;
- хирургический доступ к плечеголовному стволу;
- хирургический доступ к общей сонной артерии и ее бифуркации;

- хирургический доступ к подключичной и позвоночной артериям;
- эндартерэктомия из плечеголового ствола;
- эндартерэктомия из устья позвоночной артерии;
- эндартерэктомия из бифуркации сонной артерии;
- резекция плечеголового ствола с протезированием;
- резекция сонной артерии с протезированием;
- резекция подключичной артерии с протезированием;
- имплантация подключичной артерии в сонную;
- сонно-подключичное протезирование;
- боковая пластика аорты при ее ложной аневризме;
- протезирование нисходящей аорты (шовная и кольцевая техника)
- операция Краффорда.

Оперативная хирургия артерий верхних конечностей:

- надключичный доступ;
- подключичный доступ;
- подмышечный доступ;
- выделение плечевой и локтевой артерий;
- выделение артерий предплечья;
- пластика артерий верхних конечностей;

Оперативная хирургия брюшной аорты и ее ветвей:

- полная срединная лапаротомия;
- забрюшинный доступ к брюшной аорте;
- торакофренолюмботомия;
- операция рассечения серповидной связки диафрагмы;
- пластика чревного ствола верхней брыжеечной артерии;
- пластика почечной артерии;
- нефрэктомия;
- спленэктомия-ганглиэктомия;
- поясничная симпатэктомия;
- резекция брюшной аорты с протезированием;
- протезирование брюшной аорты при аневризме;
- подмышечно-бедренное шунтирование;
- эпинефрэктомия;
- бифуркационное аорто-бедренное шунтирование.

Оперативная хирургия подвздошных артерий и артерий нижних конечностей:

- забрюшинное обнажение подвздошных артерий;
- линейное аорто-бедренное шунтирование;
- подвздошно-бедренное шунтирование;
- доступ к артериям бедра;
- перекрестное бедренно-бедренное шунтирование;
- профундопластика;
- доступ к подколенным артериям;
- бедренно-подколенный шунт;
- экстраанатомическое шунтирование через запирающее отверстие;
- бедренно-берцовые шунты.

Операция тромбэктомии из легочной артерии.

Оперативная хирургия верхней полой вены:

- срединная продольная стернотомия;
- операция тромбэктомии по ВПВ;
- резекция ВПВ с протезированием;
- создание азиго-предсердных анастомозов.

Оперативная хирургия вен верхних конечностей:

- надключичный доступ;
- подключичный доступ;
- доступ к яремной вене;
- доступ к подмышечной вене;
- доступ к плечевой вене;
- операция тромбэктомии из подключичной вены;
- подключично-яремное аортоvenозное шунтирование;
- резекция аневризмы внутренней яремной вены.

Оперативная хирургия нижней полой вены (ВПВ) и ее ветвей:

- доступ к нижней полой вене;
- тромбэктомия из НПВ;
- имплантация кава-фильтра в НПВ;
- тромбэктомия из печеночных вен;
- доступ к подвздошным венам;
- операция тромбэктомия из подвздошных вен;
- пластические операции на подвздошных венах;
- операция Пальма;
- перевязка нижней полой вены,
- перевязка подвздошной вены.

Оперативная хирургия вен нижних конечностей:

- доступ к бедренной вене;
- доступ к подкожной вене;
- доступ к глубоким венам голени;
- доступ к большой подкожной вене на бедре и голени;
- доступ к малой подкожной вене;
- флебэктомия по Бэбкону, по Маделунгу;
- операция Троянова-Тренделенбурга;
- прошивание вен по Клаппу;
- операция Коккета; операция Линтона;
- операция венозного шунтирования;
- операция коррекции клапанов глубоких вен.

#### Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	17	2	6	2	6
Тема 2	20	2	8	3	7
Тема 3.	22	2	8	3	9
Тема 4.	21	2	8	3	8
Тема 5.	17	2	6	2	8
Тема 6.	21	2	8	3	8
Тема 7.	26	3	9	6	8
<b>Итого по модулю:</b>	<b>144</b>	<b>15</b>	<b>53</b>	<b>22</b>	<b>54</b>
	<b>4 ед.</b>	<b>2,5 ед.</b>			<b>1,5 ед.</b>
<b>Форма контроля</b>					<b>Дифф. зачет</b>

#### Тематический план лекций

№	Наименование лекций	Количество часов
---	---------------------	------------------

1	Хирургическая анатомия грудной клетки	2
2	Хирургическая анатомия сердца	2
3	Хирургическая анатомия аорты, артерий и вен	2
4	Оперативная хирургия сердца и сосудов	2
5	Хирургия ИБС и ее осложнений	2
6	Операции при опухолях сердца и заболеваниях перикарда	2
7	Оперативная хирургия сосудов	3
<b>ИТОГО</b>		<b>15</b>

#### Тематический план практических занятий

№	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Топографическая анатомия грудной стенки	1
2	Топографическая анатомия грудной полости	2
3	Топографическая анатомия переднего средостения	2
4	Топографическая анатомия заднего средостения	2
5	Топография сердца, перикард, оболочки сердца.	2
6	Предсердия, топография межпредсердной перегородки	2
7	Желудочка, топография межжелудочковой перегородки.	2
8	Клапаны сердца	2
9	Кровоснабжение сердца.	2
1	Хирургическая анатомия аорты	3
11	Хирургическая анатомия магистральных артерий	2
12	Хирургическая анатомия магистральных вен	3
13	Оперативные доступы к сердцу	3
14	Подключение и отключение аппарата ИК. Профилактика аэроземболии	2
15	Принципы протезирования клапанов сердца	2
16	Методы забора шунтов для операции коронарного шунтирования	3
17	Техника аорто-коронарного шунтирования	2
18	Хирургическое лечение опухолей сердца	2
19	Методы пункции и дренирования плевральных, перикардальной и брюшной полостей	3
20	Постоянная и временная электрокардиостимуляция	2
21	Оперативная хирургия артерий верхних конечностей	1
22	Оперативная хирургия брюшной аорты и ее ветвей	2
23	Оперативная хирургия подвздошных артерий и артерий нижних конечностей	2
24	Оперативная хирургия конечностей	2
25	Оперативная хирургия нижней полой вены и ее ветвей	2
<b>ИТОГО</b>		<b>53</b>

#### Тематический план семинарских занятий

№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
1	Топографическая анатомия переднего и заднего средостения	2
2	Анатомические ориентиры внутрисердечных структур, «опасные» зоны, проводящая система сердца.	3
3	Хирургическая анатомия артерий и вен грудной и брюшной полостей	3
4	Принципы реконструктивных операций на клапанах сердца	3

5	Структурные осложнения ИБС	2
6	Виды и способы электрокардиостимуляции	3
7	Тромбоэмболия легочной артерии	3
8	Виды вмешательств на артериях и венах	3
<b>ИТОГО</b>		<b>22</b>

## **МОДУЛЬ 7. Хирургия приобретенных пороков сердца**

**Целью изучения модуля** является овладение методологией понимания причин развития и особенностей естественного и модифицированного течения приобретенных пороков сердца для выработки комплексного подхода к их диагностике и лечению.

**Задачами** является изучение:

- этиологии, патогенеза и принципов лечения ревматических пороков сердца.
- этиологии, патогенеза и принципов лечения пороков, связанных с дисплазией соединительной ткани.
- вопросов экспертизы трудоспособности и реабилитации пациентов с клапанными пороками сердца и заболеваниями аорты.

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Клинический ординатор должен **знать**:

- Клинику, диагностику и лечение одноклапанных и многоклапанных пороков сердца.
- Клинику, диагностику и лечение заболеваний грудной аорты.

Клинический ординатор должен **уметь**:

- Провести диагностику, дифференциальную диагностику и определить тактику лечения пациентов с
  - митральным стенозом,
  - митральной недостаточностью,
  - стенозом и недостаточностью клапана аорты
  - сочетанными и комбинированными поражениями клапанов сердца.
  - аневризмами аорты

Клинический ординатор должен **владеть**:

- Методами диагностики, дифференциальной диагностики и лечения пациентов с клапанными пороками сердца и аневризмами аорты.
- Овладеть компетенциями: УК-1, ПК – 1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11

### **Содержание модуля:**

#### *Тема 1. Пороки митрального клапана.*

Митральный стеноз (этиология, патоморфология, патофизиология, классификация, клиника, особенности клинического течения порока у детей, у беременных, осложнения митрального стеноза, клинические классификации, осложненные формы митрального стеноза: обызвествление клапана, внутрисердечный тромбоз, показания и противопоказания к операции, особенности показания к операции у детей, у беременных. "Закрытая" митральная комиссуротомия. "Открытая" митральная комиссуротомия в условиях ИК, вальвулопластика и хордопластика митрального клапана, протезирование митрального клапана. Современные клапанные протезы. Осложнения операции. Послеоперационные осложнения и лечение. Вопросы реабилитации. Отдаленные результаты хирургического лечения. Рестеноз. Трудоспособность. Поздние осложнения, специфичные для больных с протезами клапанов. Профилактика и лечение).

Недостаточность митрального клапана (этиология приобретенных форм: врожденная форма порока, патоморфология, патофизиология, течение и прогноз. Классификация, клиника, диагностика. Катетеризация и АКТ. Показания и противопоказания к операции. Методы хирургическо-коррекции порока. Клапаносохраняющие и пластические операции, протезирование клапана, методы аннулопластики, сохранение хордопаллорного аппарата. Интраоперационные осложнения: и их предупреждение. Ведение нормального послеоперационного периода. Осложнения после операции, их профилактика и лечение. Реабилитация. Отдаленные результаты).

#### *Тема 2. Пороки аортального клапана.*

Аортальный стеноз (этиология, патоморфология, патофизиология. Клиника, диагностика, катетеризация и АКТ. Показания к коронарографии. Клиническая классификация. Показания и противопоказания к операции. Хирургические методы коррекции, вальвулопластика, протезирование клапана, методы аортоаннулопластики при протезировании». Интраоперационные осложнения и методы их профилактики. Современный подход к подбору клапанных протезов. Послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение. Отдаленные результаты хирургического лечения. Поздние осложнения, их профилактика и лечение. Реабилитация).

Аортальная недостаточность (этиология, патоморфология, патофизиология. Клиника, диагностика, катетеризация сердца и АКТ. Клинические классификации, показания и противопоказания к операции; тактика при остром инфекционном эндокардите, осложненном аортальной недостаточностью. Методы хирургической коррекции; вальвулопластика аортального клапана, протезирование клапана. Интраоперационные осложнения и их коррекция. Ведение неосложненного послеоперационного периода. Послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение. Ближайшие результаты операции. Поздние осложнения и их профилактика и лечение. Реабилитация).

#### *Тема 3. Многоклапанные пороки.*

Митрально-трикуспидальный порок (этиология, патоморфология, патофизиология. Клиника, диагностика, катетеризация и АКТ. Клинические классификации. Показания и противопоказания к операции Хирургическая коррекция, пластическая коррекция трикуспидального порока, протезирование трехстворчатого клапана. Осложнения, их коррекция, Послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение. Поздние осложнения, профилактика, лечение. Реабилитация).

Митрально-аортальный порок (этиология, патоморфология, патофизиология. Клиника, диагностика, течение, прогноз. Показания и противопоказания к операции. Выбор метода хирургической коррекции. Осложнения. Ближайшие и отдаленные результаты. Поздние осложнения, профилактика и лечение. Реабилитация).

Митрально-аортально-трикуспидальный порок.(Этиология, патогенез, патофизиология. Клиника и диагностика. Показания и противопоказания к операции. Выбор метода хирургической коррекции. Ближайшие и отдаленные результаты).

#### *Тема 4. Аневризмы аорты.*

Аневризма восходящей аорты с недостаточностью аортального клапана. Понятие и история вопроса. Этиология. Классификация: по локализации, по виду по форме. Патологическая физиология и нарушение общей и регионарной гемодинамики. Течение и прогноз. Клиника, диагностика. Показания к оперативному лечению. Противопоказания к операции. Виды реконструктивных операций. Ошибки, опасности и осложнения интраоперационного периода. Ведение не осложненного послеоперационного периода. Осложнения ближайшего послеоперационного периода, профилактика и лечение. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.

Расслаивающие аневризмы грудной аорты. Понятие и частота заболевания. Этиология. Классификация по Де Беки: 1-й тип, 2-й типа, 3-й тип. Течение и прогноз, клиника и диагностика. Показания к операции. Методы хирургической коррекции расслаивающей аневризмы аорты. Ошибки, опасности и осложнения интраоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты.

#### Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	44	3	22	3	17
Тема 2	45	3	21	4	16
Тема 3.	47	4	21	5	17
Тема 4.	44	5	20	4	16
<b>Итого по модулю:</b>	<b>180</b>	<b>15</b>	<b>83</b>	<b>16</b>	<b>66</b>
	<b>5 ед.</b>	<b>3,17 ед.</b>			<b>1,83 ед.</b>
<b>Форма контроля</b>					<b>Дифф.зачет</b>

#### Тематический план лекций

№	Наименование лекций	Количество часов
1	Митральный стеноз	2
2	Митральная недостаточность	2
3	Аортальный стеноз	2
4	Аортальная недостаточность	2
5	Многослапанные пороки	2
6	Хронические аортальные синдромы	3
7	Острые аортальные синдромы	2
<b>ИТОГО</b>		<b>15</b>

#### Тематический план практических занятий

№	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Митральный стеноз: этиология, патоморфология, патофизиология, классификация, клиника.	5
2	Осложнения митрального стеноза	4
3	Показания и противопоказания к хирургическому лечению	2
4	Митральная недостаточность: этиология, патоморфология, патофизиология, классификация, клиника.	4
5	Осложнения митральной недостаточности	3
6	Показания и противопоказания к хирургическому лечению	3
7	Виды и способы хирургического лечения пороков митрального клапана	3
8	Аортальный стеноз: этиология, патоморфология, патофизиология, классификация, клиника.	5
9	Осложнения аортального стеноза	3
10	Показания и противопоказания к хирургическому лечению	3
11	Аортальная недостаточность: этиология, патоморфология, патофизиология, классификация, клиника.	3

12	Осложнения аортальной недостаточности	3
13	Показания и противопоказания к хирургическому лечению	3
14	Виды и способы хирургического лечения пороков аортального клапана	3
15	Митрально-аортальный порок	5
16	Митрально-аортально-трикуспидальный порок	3
17	Митрально-трикуспидальный порок	4
18	Аневризмы аорты: этиология. Классификация: по локализации, по виду по форме.	5
19	Аневризмы аорты: патологическая физиология и нарушение общей и регионарной гемодинамики. Течение и прогноз.	2
20	Аневризмы аорты :Клиника, диагностика. Показания к оперативному лечению. Противопоказания к операции.	3
21	Виды реконструктивных операций при аневризмах аорты. Ошибки, опасности и осложнения интраоперационного периода.	3
22	Расслаивающие аневризмы грудной аорты. Понятие и частота заболевания. Этиология. Классификация	5
23	Течение и прогноз, клиника и диагностика. Показания к операции. Методы хирургической коррекции расслаивающей аневризмы аорты.	3
24	Ошибки, опасности и осложнения интраоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты.	3
<b>ИТОГО</b>		<b>83</b>

#### Тематический план семинарских занятий

№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
1	Хирургические осложнения при лечении митральных пороков	2
2	Экспертиза нетрудоспособности при пороках митрального клапана	2
3	Хирургические осложнения при лечении аортальных пороков	2
4	Экспертиза нетрудоспособности при пороках аортального клапана	2
5	Выбор метода хирургического лечения многоклапанных пороков	3
6	Хирургические осложнения лечения аневризм аорты	2
7	Выбор тактики хирургического лечения расслоения аорты	3
<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>

### МОДУЛЬ 8. Хирургия врожденных пороков сердца

**Целью изучения модуля** является овладение методологией понимания принципов диагностики и лечения врожденных пороков сердца у детей и взрослых.

**Задачами** является изучение:

- эмбриологии, патогенеза и естественного течения врожденных пороков сердца.
- принципов анатомической и гемодинамической коррекции ВПС.
- способов коррекции ВПС, показаний, противопоказаний, оптимальных сроков лечения

**Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Клинический ординатор должен **знать:**

- анатомию, патофизиологию и принципы лечения врожденных пороков сердца

Клинический ординатор должен **уметь:**

- провести диагностику, дифференциальную диагностику и определить план лечения



пациентов с врожденными пороками сердца.

Клинический ординатор должен **владеть**:

- методами диагностики и хирургического лечения наиболее распространенных ВПС.
- Овладеть компетенциями: УК-1, ПК – 1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11

### Содержание модуля:

*Тема 1. Общие вопросы ВПС.*

Этиология и патогенез ВПС.

Генетические факторы в образовании ВПС.

Нормальное развитие сердца и сосудов.

Классификация ВПС.

Основные патофизиологические сдвиги и морфологические изменения в организме как следствие нарушений гемодинамики при ВПС

Общие вопросы хирургического лечения ВПС (подготовки к операции обеспечение операции, инструментарии и аппаратура, оперативные доступы, условия выполнения вмешательств).

*Тема 2. ВПС "бледного типа" с увеличенным легочным кровотоком.*

Открытый артериальный проток (история вопроса, патогенез, патофизиология, нарушение гемодинамики, течение и прогноз, клиническая картина, диагностика, показания к операции, методы коррекции ошибки, опасности и осложнения при хирургическом лечении ОАП и методы их профилактики; ведение нормального послеоперационного периода; осложнения ближайшего послеоперационного периода и их лечение ближайшие и отдаленные результаты операций; реканализация протоков и особенности повторных операций; реабилитация оперированных).

Дефекты межжелудочковой перегородки (патологическая анатомия и эмбриология порока, классификация, гемодинамические нарушения; клиническая картина, течение и патогенез; клинико-гемодинамическая классификация; диагностика; показания и противопоказания к хирургическому лечению; методы коррекции и осложнения; ближайшие результаты; отдаленные результаты и реабилитация).

Дефекты межжелудочковой перегородки с аортальной недостаточностью (патология, патофизиология, классификация, клиника, течение и прогноз; диагностика, показания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

Дефекты межпредсердной перегородки (генез и анатомия первичного и вторичного дефекта межпредсердной перегородки, аномалии, связанные с развитием межпредсердной перегородки, синдром Лютембаше, трехпредсердное сердце, общее предсердие, гемодинамические нарушения, клиническая картина; прогноз и течение порока, диагностика, зондирование и ангиография, показания к хирургической коррекции, противопоказания к операции, методы хирургической коррекции осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

Аномалия впадения легочных вен (анатомия, частичный и полный аномальный дренаж легочных вен, гемодинамика, клиника и диагностика, показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

Открытый атриовентрикулярный канал (анатомия, классификация, представление о полном и неполном атриовентрикулярном канале, косой атриовентрикулярный канал, нарушение гемодинамики, клиника и диагностика, показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

*Тема 3. ВПС "бледного" типа с нормальным легочным кровотоком,*

Стеноз устья аорты (анатомия, формы сужения устья аорты, идиопатический гипертрофический субаортальный стеноз, патофизиология порока, клиника и диагностика,

показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

Изолированный стеноз легочной артерии (классификация, гемодинамические нарушения, клиника и диагностика; катетеризация, сердца и ангиография; показания и противопоказания к операции; методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).

*Тема 4. ВПС "синего типа" с уменьшенным легочным кровотоком.*

Тетрада Фалло и атрезия легочной артерии. (определение порока и его распространенность, анатомическая характеристика, формы стеноза устья легочной артерии, нарушения гемодинамики и выраженность гипоксемии при тетраде Фалло, клиника, течение порока и прогноз, диагностика, зондирование и ангиография; показания и противопоказания к хирургическому лечению; методы хирургического лечения; паллиативные и радикальные операции; двух- и трехэтапная коррекция порока; осложнения, ведение послеоперационного периода; ближайшие результаты, реабилитация больных)

*Тема 5. ВПС "синего типа" с увеличенным или обедненным легочным кровотоком.*

Двойное отхождение аорты и легочной артерии от правого желудочка (определение и распространенность порока; патологическая анатомия и классификация; патологическая физиология и нарушение гемодинамики. Клиническая картина - с усиленным легочным кровотоком, с обедненным легочным кровотоком; течение и прогноз; диагностика; катетеризация и АКТ; показания и противопоказания; к операции; методы коррекции; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты). Функциональное единственных желудочек сердца.

#### Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	44	3	21	3	13
Тема 2	45	3	21	4	13
Тема 3.	47	4	21	5	10
Тема 4.	44	5	20	4	15
<b>Итого по модулю:</b>	<b>180</b>	<b>15</b>	<b>83</b>	<b>16</b>	<b>66</b>
	<b>5 ед.</b>	<b>3,17 ед.</b>			<b>1,83 ед.</b>
<b>Форма контроля</b>					<b>Дифф.зачет</b>

#### Тематический план лекций

№	Наименование лекций	Количество часов
1	Этиология и патогенез ВПС. Генетические факторы в образовании ВПС. Нормальное развитие сердца и сосудов.	2
2	Классификация ВПС. Основные патофизиологические сдвиги и морфологические изменения в организме как следствие нарушений гемодинамики при ВПС	1
3	Септальные дефекты	2
4	Аномалии впадения легочных вен	2
5	Стеноз аорты	2
6	Стеноз легочной артерии	2
7	Врожденные пороки митрального клапана	1

8	Пороки коно-трункуса	2
9	Функционально единственный желудочек сердца	1
<b>ИТОГО</b>		<b>15</b>

#### Тематический план практических занятий

№	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Основные патофизиологические сдвиги и морфологические изменения в организме как следствие нарушений гемодинамики при ВПС	4
2	Общие вопросы хирургического лечения ВПС (подготовки к операции обеспечение операции, инструментарии и аппаратура, оперативные доступы, условия выполнения вмешательств).	4
3	ДМЖП	7
4	ДМПП	3
5	ОАП	4
6	АВК	7
7	Аномалии легочных вен	7
8	Стеноз аорты	4
9	Стеноз легочной артерии	7
10	Врожденные пороки митрального клапана	7
11	Тетрада Фалло	4
12	Общий артериальный ствол	7
13	Атрезия легочной артерии	4
14	Удвоение выхода из правого желудочка	7
15	Одножелудочковая и полуторажелудочковая коррекция в хирургии ВПС	4
16	Естественное течение ВПС с функционально единственным желудочком сердца.	3
<b>ИТОГО</b>		<b>83</b>

#### Тематический план семинарских занятий

№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
1	Основные гемодинамические синдромы при ВПС.	2
2	Легочная гипертензия как осложнение ВПС	6
3	Критические пороки новорожденных	5
4	Гемодинамическая коррекция в хирургии ВПС	3
<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>

### **МОДУЛЬ 9. Хирургия ишемической болезни сердца**

Целью изучения модуля является овладение методологией понимания принципов развития ишемической болезни сердца, ее естественного и модифицированного течения для выработки комплексного подхода к её диагностике, лечению и профилактике.

Задачами является изучение:

- принципов диагностики, лечения и профилактики ИБС и ее осложнений

**Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Клинический ординатор должен **знать:**

- Этиологию, патогенез и естественное течение ИБС
- Методы хирургического лечения ИБС и ее осложнений

Клинический ординатор должен **уметь**:

- Провести диагностику, дифференциальную диагностику и определить план лечения пациентов с ИБС.

Клинический ординатор должен **владеть**:

- Методами диагностики и лечения ИБС и ее осложнений
- Овладеть компетенциями: УК-1, ПК – 1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11

### Содержание модуля:

*Тема 1. Общие вопросы.*

Распространенность. История развития хирургии заболевания. Анатомо-физиологические данные о коронарном кровообращении.

Хирургическая анатомия коронарных артерий. Типы кровоснабжения сердца. Физиология коронарного кровообращения. Этиология ИБС.

*Тема 2. Клиника и диагностика ИБС.*

Течение и прогноз. Классификация ИБС. Стенокардия. Инфаркт миокарда. Неинвазивная диагностика. Коронарография. Деваля вентрикулография. Оценка функции левого желудочка. Хирургическое лечение ИБС. Показания и противопоказания. Паллиативные операции. Аутовенозное аорто-коронарное шунтирование. Маммарно-коронарный анастомоз. Эндартерэктомия. Ошибки, опасности и осложнения операционного периода. Ведение неосложненного послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты.

*Тема 3. Структурные осложнения ИБС.*

Патогенез, течение и прогноз. Анатомические и клинические классификации, клиника и диагностика. Показания и противопоказания к операции. Методы хирургической коррекции. Ошибки и осложнения. Их предупреждения.

### Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	60	2	30	3	25
Тема 2	60	2	30	7	25
Тема 3.	60	1	29	7	18
<b>Итого по модулю:</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>89</b>	<b>17</b>	<b>68</b>
	<b>5 ед.</b>	<b>3,11 ед.</b>			<b>1,89 ед.</b>
<b>Форма контроля</b>					<b>Дифф.зачет</b>

### Тематический план лекций

№	Наименование лекций	Количество часов
1	Анатомо-физиологические данные о коронарном кровообращении. Хирургическая анатомия коронарных артерий. Типы кровоснабжения сердца. Физиология коронарного кровообращения. Этиология ИБС.	1
2	Течение и прогноз, классификация ИБС. Стенокардия. Инфаркт миокарда. Неинвазивная диагностика. Коронарография.	1
3	Хирургическое лечение ИБС.	1
4	Организационные аспекты оказания помощи при ОКС	1
5	Структурные осложнения ИБС	1

<b>6</b>	Постинфарктные аневризмы сердца	1
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>

#### Тематический план практических занятий

№	Наименование практических занятий	Количество часов
<b>1</b>	Физиология коронарного кровообращения	9
<b>2</b>	Классификация и неинвазивная диагностика ИБС	10
<b>3</b>	Коронарография	11
<b>4</b>	Острый коронарный синдром	10
<b>5</b>	Хирургическое лечение ИБС	10
<b>6</b>	Постинфарктные аневризмы сердца	9
<b>7</b>	Постинфарктный ДМЖП	10
<b>8</b>	Разрыв свободной стенки ЛЖ	10
<b>9</b>	Ишемическая митральная недостаточность	10
<b>ИТОГО</b>		<b>89</b>

#### Тематический план семинарских занятий

№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
<b>1</b>	Этапность оказания помощи при ОКС	5
<b>2</b>	Показания и противопоказания к хирургическому лечению ИБС	2
<b>3</b>	Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения ИБС	3
<b>4</b>	Ишемическая митральная недостаточность	3
<b>5</b>	Постинфарктные аневризмы сердца	4
<b>ИТОГО</b>		<b>17</b>

## **МОДУЛЬ 10. Заболевания перикарда и кардиоонкология**

**Целью изучения модуля** является овладение методологией понимания принципов формирования и развития заболеваний перикарда и опухолей сердца для выработки комплексного подхода к их диагностике, лечению и профилактике.

**Задачами** является изучение:

- принципов диагностики и лечения заболеваний перикарда и опухолей сердца.

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Клинический ординатор должен **знать**:

- Этиологию, патогенез, клинику, диагностику и принципы лечения перикардитов.
- Патогенез, естественное течение, принципы диагностики и лечения опухолей сердца.

Клинический ординатор должен **уметь**:

- Провести диагностику, дифференциальную диагностику и оказать неотложную помощь при перикардитах

Клинический ординатор должен **владеть**:

- Методами консервативного и хирургического лечения опухолей сердца.
- Методами консервативного и хирургического лечения заболеваний перикарда различной этиологии.
  - Овладеть компетенциями: УК-1, ПК – 1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

**Содержание модуля:**

*Тема 1. Заболевания перикарда.*

Сдавливательный перикардит. Этиология и патогенез. Патоморфология и патофизиология. Клиника и диагностика. Показания и противопоказания к операции. Техника оперативного вмешательства. Результаты.

Кисты перикарда. Этиология. Классификация, патанатомия патоморфология. Клиника и прогноз, диагностика, показания к операции. Ближайшие и отдаленные результаты.

*Тема 2. Опухоли сердца.*

Миксомы. Частота и локализация. Этиология. Патоморфология и патофизиология. Клиника и диагностика. Показания к операции. Методика операции. Ближайшие: и отдаленные результаты.

Злокачественные опухоли сердца. Классификация. Диагностика. Показания и противопоказания к операции. Результаты.

**Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий**

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	38	2	10	6	20
Тема 2	34	2	10	6	16
<b>Итого по модулю:</b>	<b>72</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>36</b>
	<b>2 ед.</b>	<b>1 ед.</b>			<b>1 ед.</b>
<b>Форма контроля</b>					<b>Дифф.зачет</b>

**Тематический план лекций**

№	Наименование лекций	Количество часов
	Перикардиты	1
	Кисты перикарды	1
	Злокачественные опухоли сердца	1
	Доброкачественные опухоли сердца	1
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>

**Тематический план практических занятий**

№	Наименование практических занятий	Количество часов
	Сдавливательный перикардит. Тампонада сердца	5
	Кисты перикарда	5
	Миксомы сердца	5
	Прочие опухоли сердца	5
<b>ИТОГО</b>		<b>20</b>

**Тематический план семинарских занятий**

№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
	Слипчивый перикардит.	3
	Специфические перикардиты.	3
	Рабдомиомы	3
	Рабдомиосаркомы. Метастатические опухоли сердца	3
<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>

## **МОДУЛЬ 11. Аритмология**

**Целью изучения модуля** является овладение методологией понимания основ электрофизиологии проводящей системы сердца, анатомии, генетики, классификации и причин развития нарушений ритма сердца.

**Задачами** является изучение:

- современных концепций о формировании и механизмов развития нарушений ритма;
- принципов действия и классификации основных антиаритмических препаратов;
- основных принципов формирования диагноза и классификации нарушений ритма сердца, подхода к описанию нарушений ритма по поверхностной ЭКГ;
- основных методов проведения внутрисердечного и чреспищеводного электрофизиологического исследования;
- методов лечения пациентов с нарушениями ритма сердца с использованием различных видов катетерных технологий, имплантации различных устройств, комбинированных методов лечения;
- основных принципов организации наблюдения за пациентами с нарушениями ритма.

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Клинический ординатор должен **знать:**

- статистические данные об эпидемиологии нарушений ритма в РФ и мире;
- современные представления о механизмах формирования различных аритмий,
- патогенетические механизмы формирования нарушений ритма;
- методы клинического, лабораторного и инструментального обследования пациентов с различными нарушениями ритма и проводимости;
- современные методы хирургического лечения основных видов нарушений ритма;
- принципы рациональной фармакотерапии нарушений ритма в зависимости от этиологии заболевания.

Клинический ординатор должен **уметь:**

- провести клиническое обследование пациента с нарушением ритма сердца;
- разработать план необходимых диагностических процедур для установления этиологии нарушений ритма;
- провести стратификацию факторов риска развития внезапной сердечной смерти;
- разработать план немедикаментозных и медикаментозных мероприятий по лечению нарушений ритма с учётом индивидуальных особенностей пациента;
- предложить план долгосрочного ведения пациента, перенесшего какой-либо вид хирургического вмешательства или консервативной медикаментозной терапии с целью профилактики развития осложнений;
- программировать основные параметры имплантированных электрокардиостимуляторов, определять нарушения в их работе.

Клинический ординатор должен **владеть:**

- методикой физикального обследования пациента с нарушениями ритма;
- методикой специфического электрофизиологического исследования сердца;
- принципами формирования диагноза при нарушениях ритма;
- принципами немедикаментозной и медикаментозной профилактики и лечения нарушений ритма;
- методами экстренной помощи при купировании аритмий;

- проведением экстренной кардиостимуляции при блокадах сердца.
- УК-3, ПК – 1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

### Содержание модуля:

Тема 1. Анатомия и физиология проводящей системы сердца. Формирование проводящей системы сердца. Анатомия специфической проводящей системы. Понятие и характеристики синусового ритма. Определения понятий – нарушения ритма здорового сердца. Распространенность различных видов аритмий в РФ и мире. Факторы риска развития Внезапной аритмической смерти. Механизмы формирования нарушений ритма. Понятие «спонтанный автоматизм», триггерная активность, механизм повторного входа. Трансмембранный потенциал пейсмекерных клеток и клеток рабочего миокарда.

Тема 2. Обследование пациента с нарушениями ритма сердца. Стандартная 12-ти канальная электрокардиография. Суточное Холтеровское мониторирование. Имплантируемые устройства для выявления нарушений ритма сердца. Чреспищеводное электрофизиологическое исследование. Внутрисердечное электрофизиологическое исследование сердца. Понятия о рефрактерности, уязвимом периоде, декрементном проведении, зонах замедленного проведения. Внутрисердечные электрограммы.

Тема 3. Методы лечения пациентов с нарушениями ритма сердца. Принципы организации аритмологической помощи в РФ. Российские рекомендации по обследованию и лечению пациентов с нарушениями ритма сердца. Основные группы антиаритмических препаратов. Механизмы действия при различных аритмиях. Методы купирования приступов тахикардии. Длительная противорецидивная антиаритмическая терапия. Имплантация водителей ритма, кардиовертеров дефибрилляторов, ресинхронизирующих устройств.

Тема 4. Катетерные и хирургические методы лечения аритмий. Принципы воздействия радиочастотной энергии на ткани сердца. Применение других воздействий – криодеструкция. Использование лазерной техники и ультразвуковое воздействие. Преимущества и недостатки каждого метода. Системы для нефлюороскопического магнитного картирования сердца. Использование КТ и МРТ в аритмологии. Комбинированные хирургические подходы. Принципы и показания к проведению хирургического лечения. Подготовка пациентов к оперативному лечению. Профилактика осложнений. Принципы послеоперационного лечения и наблюдения.

### Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	8	1	3	2	2
Тема 2.	12	-	5	2	4
Тема 3.	26	1	14	3	8
Тема 4.	26	-	11	3	8
<b>Итого по модулю:</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>22</b>
	<b>2 ед.</b>	<b>1,4 ед.</b>			<b>0,6 ед.</b>
<b>Форма контроля</b>					<b>Дифф.зачет</b>



### Тематический план лекций

№	Наименование лекций	Количество часов
1	Анатомия и физиология проводящей системы сердца	1
2	Обследование пациента с нарушениями ритма сердца.	1
3	Принципы организации аритмологической помощи в РФ.	1
4	Основные группы антиаритмических препаратов.	1
5	Имплантация водителей ритма, кардиовертеров дефибрилляторов, ресинхронизирующих устройств.	1
6	Катетерные и хирургические методы лечения аритмий	1
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>

### Тематический план практических занятий

№	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Механизмы формирования нарушений ритма	7
2	Суточное Холтеровское мониторирование. Имплантируемые устройства для выявления нарушений ритма сердца. Чреспищеводное электрофизиологическое исследование. Внутрисердечное электрофизиологическое исследование сердца	3
3	Имплантация водителей ритма, кардиовертеров дефибрилляторов, ресинхронизирующих устройств.	10
4	Принципы воздействия радиочастотной энергии на ткани сердца. Применение других воздействий – криодеструкция.	8
5	Принципы послеоперационного лечения и наблюдения.	6
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

### Тематический план семинарских занятий

№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
1	Трансмембранный потенциал пейсмекерных клеток и клеток рабочего миокарда.	2
2	Понятия о рефрактерности, уязвимом периоде, декрементном проведении, зонах замедленного проведения.	2
3	Методы купирования приступов тахикардии. Длительная противорецидивная антиаритмическая терапия.	3
4	Принципы и показания к проведению хирургического лечения	3
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>

## **МОДУЛЬ 12. Хирургическое лечение заболеваний артерий**

**Целью изучения модуля** является овладение методологией понимания принципов формирования острых и хронических заболеваний артерий для выработки комплексного подхода к их диагностике, лечению и профилактике.

**Задачами** является изучение:

- принципов диагностики, дифференциальной диагностики, методов консервативного и хирургического заболевания острых и хронических заболеваний артерий.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Клинический ординатор должен **знать**:

- Этиологию, патогенез, естественное течение и методы консервативного и хирургического лечения острых и хронических заболеваний артерий.

Клинический ординатор должен **уметь**:

- Провести диагностику, дифференциальную диагностику и определить тактику лечения пациентов с заболеваниями артерий.

Клинический ординатор должен **владеть**:

- Методами диагностики и лечения заболеваний артерий.
- Овладеть компетенциями: УК-3 ПК – 1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11

### **Содержание модуля:**

*Тема 1. Общие вопросы реконструктивной хирургии артериальной системы.*

Развитие коагулологии.

Открытие антикоагулянтов.

Создание сосудистых протезов.

Внедрение в клиническую практику неинвазивных методов диагностики заболевания сосудов.

Развитие рентгеноконтрастных методов исследования.

Создание сосудосшивающих аппаратов.

Создание современного инструментария и шовного атравматического материала.

Особенности техники реконструктивных операций на сосудах.

Эндоваскулярная катетерная хирургия.

Основные методы хирургии артериальных сосудов.

Тромбэндартерэктомия (открытая, полужакрытая, эверсионная, газовая, ультразвуковая).

Резекция с анастомозом "конец в конец", "конец в бок".

Реимплантация артерий.

Расширение артерий за счет "заплат".

Резекция с аллопластикой.

Резекция с аутопластикой.

Операция шунтирования.

Операция протезирования.

Эмбол- и тромбэктомия.

Аллопротезирование.

Аутопластика (аутовенозная, аутоартериальная, пластика перикардом).

Операция переключения.

Пластика веной пуповины человека.

Пластика аллотрансплантатами.

Пластика ксенотрансплантатами.

Интраоперационная профилактика тромбозов.

Ошибки, опасности и осложнения операции на аорте и ее ветвях, их профилактика и коррекция.

Интраоперационная ангиография.

Инструментальные интраоперационные диагностические манипуляции.

Специфические осложнения ближайшего послеоперационного периода и тактика хирурга.

*Тема 2. Заболевания аорты.*

Аневризмы брюшной аорты.

Разрыв аневризмы брюшной аорты.

Атипичная коарктация аорты (неспецифический аортит нисходящей аорты).

Окклюзия брюшной аорты.

Синдром Лериша (синдром бифуркации брюшной аорты)

*Тема 3. Заболевания магистральных артерий.*

Окклюзии и стенозы ветвей дуги аорты (хроническая мозговая сосудистая недостаточность).

Синдром Такаюсу.

Синдром хронической абдоминальной ишемии.

Вазоренальная гипертензия.

Синдром ишемии мужских половых органов (импотенция сосудистого генеза).

Ишемия нижних конечностей (окклюзии бедренно-подколенно-тибиального артериального сегмента).

*Тема 4. Заболевания периферических артерий.*

Облитерирующий артериит. (Болезнь Бюргера).

Ангионеврозы. Болезнь Рэйно.

Диабетическая ангиопатия.

Применение рентгенохирургических методов в в лечении сосудистой патологии.

Транслюминальная ангиопластика почечных артерий.

Транслюминальная ангиопластика периферических артерий.

Лазерная ангиопластика периферических артерий.

Вибромеханическая ангиопластика артерий.

Инородные тела в сосудах.

**Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий**

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	36	2	17	8	9
Тема 2.	24	1	11	6	6
Тема 3.	24	1	12	5	6
Тема 4.	24	1	12	5	6
<b>Итого по модулю:</b>	<b>108</b>	<b>5</b>	<b>52</b>	<b>24</b>	<b>27</b>
	<b>3 ед.</b>	<b>2,25 ед.</b>			<b>0,75 ед.</b>
<b>Форма контроля</b>					<b>Дифф.зачет</b>

**Тематический план лекций**

№	Наименование лекций	Количество часов
1	Общие вопросы реконструктивной хирургии артериальной системы	2
2	Заболевания аорты	1
3	Заболевания магистральных артерий	1
4	Заболевания периферических артерий.	1
<b>ИТОГО</b>		<b>5</b>

**Тематический план практических занятий**

№	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Основные методы хирургии артериальных сосудов.	4
2	Ошибки, опасности и осложнения операции на аорте и ее ветвях, их профилактика и коррекция.	4

3	Инструментальные интраоперационные диагностические манипуляции..	5
4	Аневризмы брюшной аорты. Разрыв аневризмы брюшной аорты.	6
5	Окклюзия брюшной аорты.	8
6	Окклюзии и стенозы ветвей дуги аорты (хроническая мозговая сосудистая недостаточность). Синдром Такаясу.	5
7	Ишемия нижних конечностей (окклюзии бедренно-подколенно-тибиального артериального сегмента).	5
8	Облитерирующий артериит. (Болезнь Бюргера). Ангионеврозы. Болезнь Рэйно.	4
9	Диабетическая ангиопатия.	4
10	Инородные тела в сосудах.	7
<b>ИТОГО</b>		<b>52</b>

#### Тематический план семинарских занятий

№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
1	Интраоперационная профилактика тромбозов.	4
2	Специфические осложнения ближайшего послеоперационного периода и тактика хирурга	4
3	Синдром Лериша (синдром бифуркации брюшной аорты)	6
4	Вазоренальная гипертензия.	5
5	Применение рентгенохирургических методов в в лечении сосудистой патологии.	5
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>

### **МОДУЛЬ 13. Хирургическое лечение заболеваний вен**

**Целью изучения модуля** является овладение методологией понимания принципов формирования острых и хронических заболеваний венозной системы для выработки комплексного подхода к их диагностике, лечению и профилактике.

**Задачами** является изучение:

- принципов диагностики, дифференциальной диагностики, методов консервативного и хирургического заболевания острых и хронических заболеваний вен.

#### **Требования к уровню освоения содержания дисциплин:**

Клинический ординатор должен **знать**:

- Этиологию, патогенез, естественное течение и методы консервативного и хирургического лечения острых и хронических заболеваний вен.

Клинический ординатор должен **уметь**:

- Провести диагностику, дифференциальную диагностику и определить тактику лечения пациентов с заболеваниями вен.

Клинический ординатор должен **владеть**:

- Методами диагностики и лечения заболеваний вен.
  - Овладеть компетенциями: УК-3 ПК – 1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

## Содержание модуля:

### Тема 1. Приобретенные заболевания вен.

Этиология и патогенез. Классификация. Клиническая картина. Диагностика, функциональные пробы. Флебография. Показания к операции. Противопоказания к операции. Методы оперативного лечения. Методы экстра- и интравазальной коррекции клапанов в венозной системе. Принципы ведения послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация. Показания к консервативному лечению. Принципы консервативной терапии. Результаты консервативного лечения. Реабилитация.

### Тема 2. Посттромботический синдром нижних конечностей.

Этиология и патогенез. Клиника. Дифференциальный диагноз. Функциональные пробы. Флебография. Ультразвуковая доплерография. Показания к операции. Противопоказания к операции. Реконструктивные, пластические операции на магистральных венах. Операции Линтона, Коккета. Операция создания искусственных клапанов. Экстравазальная коррекция клапанов. Ведение послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация. Принципы консервативного лечения.

### Тема 3. Синдром верхней полой вены.

Этиология. Патопатологии. Клиника. Классификация. Флебография. Дифференциальный диагноз. Показания и противопоказания к операции. Паллиативные операции. Реконструктивные операции на верхней полой вене. Ведение послеоперационного периода. Результаты операций (ближайшие и отдаленные). Реабилитация больных. Принципы консервативного лечения.

### Тема 4. Врожденные пороки кровеносных сосудов.

Гемангиомы. Классификация. Физикальные методы исследования. Ангиография. Показания и противопоказания к операции. Принципы оперативного лечения. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.

Врожденные артериовенозные шунты (синдром Паркса-Вебера-Рубашова). Варианты локализации артериовенозных свищей. Клиническая картина. Ангиография. Дифференциальный диагноз. Показания и противопоказания к операции. Принципы операций. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.

## Распределение трудозатрат по темам и видам учебных занятий

Наименование модуля	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Семинары	
Тема 1.	36	2	17	8	9
Тема 2.	24	1	11	6	6
Тема 3.	24	1	12	5	6
Тема 4.	24	1	12	5	6
<b>Итого по модулю:</b>	<b>108</b>	<b>5</b>	<b>52</b>	<b>24</b>	<b>27</b>
	<b>3 ед.</b>	<b>2,25 ед.</b>			<b>0,75 ед.</b>
<b>Форма контроля</b>					<b>Дифф.зачет</b>

## Тематический план лекций

№	Наименование лекций	Количество часов
1	Приобретенные заболевания вен.	2
2	Посттромботический синдром нижних конечностей	1
3	Синдром верхней полой вены	1
4	Врожденные пороки кровеносных сосудов	1
<b>ИТОГО</b>		<b>15</b>

#### Тематический план практических занятий

№	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Этиология и патогенез приобретенных заболеваний вен. Классификация.	4
2	Диагностика, функциональные пробы. Флебодиагностика. Показания к операции. Противопоказания к операции.	4
3	Методы оперативного лечения приобретенных заболеваний вен	5
4	Этиология и патогенез посттромботического синдрома нижних конечностей. Клиника. Дифференциальный диагноз. Функциональные пробы.	6
5	Операции Линтона, Коккета. Операция создания искусственных клапанов. Экстравазальная коррекция клапанов.	8
6	Синдром верхней полой вены: этиология. Патопатология. Клиника. Классификация.	5
7	Синдром верхней полой вены: Показания и противопоказания к операции	5
8	Результаты операций (ближайшие и отдаленные) при синдроме верхней полой вены.	4
9	Гемангиомы. Классификация. Физикальные методы исследования. Ангиография. Показания и противопоказания к операции. Принципы оперативного лечения. Ближайшие к отдаленные результаты. Реабилитация.	4
10	Врожденные артериовенозные шунты (синдром Паркса-Вебера-Рубашова). Варианты локализации артериовенозных свищей. Клиническая картина. Ангиография. Показания и противопоказания к операции. Принципы операций. Ближайшие и отдаленные результаты.	7
<b>ИТОГО</b>		<b>52</b>

#### Тематический план семинарских занятий

№	Наименование семинарских занятий	Количество часов
1	Методы экстра- и интравазальной коррекции клапанов в венозной системе.	4
2	Принципы консервативной терапии приобретенных заболеваний вен	4
3	Реабилитация пациентов с посттромботическим синдромом	6
4	Реконструктивные операции на верхней полой вене	5
5	Дифференциальный диагноз при врожденных аномалиях сосудов	5
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>

### **МОДУЛЬ 14. Обучающий симуляционный курс**

**Цель обучения** для врача-ординатора по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия»: подготовка к овладению общепрофессиональными и специальными профессиональными компетенциями, формирование практических умений и навыков.

**Задачи симуляционного курса:**

1. Отработка проведения непрямого массажа сердца; дыхания "рот в рот"; наложения кровоостанавливающего жгута; наложения транспортной шины при переломах костей; наложения фиксирующей повязки; промывания желудка; определения групп крови; внутривенных инфузий кровезамещающих растворов; приема родов.
2. Подготовка к овладению техникой кардиохирургических операций.
3. Овладеть компетенциями: УК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12.

**Срок обучения:** 72 академических часа (12 дней).

**Трудоемкость:** 2 кредитных единицы.

**Базы:** Центр отработки практических навыков СамГМУ, кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО.

<b>Индекс</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Тип и вид симулятора</b>	<b>Формируемые профессиональные умения и навыки</b>	<b>Форма контроля</b>
---------------	------------------------------------	-----------------------------	---	-----------------------

ОСК.О. 01	<p>Тема 1. Отработка оказания первой неотложной медицинской помощи</p> <p>Тема 2. Отработка медицинских манипуляций</p>	<p><b>Компьютеризированные манекены</b> для реанимации: «Сани», «Брэд», «Бейсик Бади»; реанимационный манекен «СТАТ» с наладонным компьютером; реанимационная система «Кризис»; реанимационный манекен «Сюзи»  <b>Фантомы:</b> кардиопульмонологическая реанимация, фантом головы с желудком и пищеводом.  <b>Модели:</b> различные виды повреждений (ожоги, открытый перелом, грануляции).  <b>Электронный тренажер</b> для в/в инъекций.  <b>Фантомы:</b> предплечья для в/в инъекций; накладки на руку для отработки в/в инъекций; фантом для трахеотомии  <b>Модель</b> дыхательных путей</p>	<p>Проведение непрямого массажа сердца; дыхания «рот в рот». Наложение транспортной шины; наложение фиксирующей повязки; промывание желудка.</p> <p>Определение групп крови; внутривенные инъекции.</p>	Зачет
	Тема 3. Отработка приема физиологических родов.	<p><b>Манекен</b> акушерский.  <b>Фантомы</b> женской промежности и новорожденного для биомеханизма родов.  <b>Модели</b> новорожденного</p>	Прием родов.	



ОСК.О. 02.1.	<p><b>1. Оперативная кардиохирургия:</b> Тема 1. Доступы к сердцу и сосудам.</p> <p>Тема 2. Сосудистый шов.</p>	<p>Препараты грудной клетки, конечностей.</p> <p>Набор сосудистых протезов</p>	<p>Отработка оперативных доступов с сердцу и магистральным артериям туловища и конечностей</p> <p>Отработка техники наложения сосудистых швов и анастомозов.</p>	Зачет
ОСК.О. 02.2	<p><b>2. Искусственное кровообращение:</b> Тема 1. Устройства АИК, принципы подготовки его к работе.</p>	<p>Аппарат искусственного кровообращения в комплекте с оксигенатором, магистральными трубками и канюлями</p>	<p>Отработка техники сборки и подготовки АИК к работе. Принципы выбора оксигенатора, магистралей, канюль.</p>	Зачет
Зачет				

## **Список литературы.**

### **Основная**

#### *Руководства, монографии:*

1. Анатомия сердца человека: атлас. Авторы: Бокерия Л. А., Беришвили И. И. Год: 2012
2. Хирургическая анатомия сердца. В 3-х томах. Бокерия Л. А., Беришвили И. И. / Москва, 2006.
3. Руководство по сердечно-сосудистой хирургии. 2-е издание. Бураковский В. И., Бокерия Л. А. / М., Медицина, 2008.
4. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники. Ю.В.Белов / Москва, 2009.
5. Хирургическая анатомия венечных артерий. Бокерия Л.А., Беришвили И.И. / Москва, 2003.
6. Руководство по электрокардиографии. Орлов В.Н. / МИА, 2006.
7. Искусственные клапаны сердца.- Орловский П. И., Гриценко В. В., Юхнев А. Д., Евдокимов С. В., Гавриленков В. И. / Москва, 2007.
8. Дземешкевич С.Л., Стивенсон Л.У., Алекси-Месхишвили В.В. Болезни аортального клапана / ГЭОТАР-МЕД., Москва 2004.
9. Дземешкевич С.Л., Стивенсон Л.У. Болезни митрального клапана / Гэотар Медицина. Москва 2011.
10. A Practical Approach to Cardiac Anesthesia. Frederick A. Hensley, Donald E. Martin, Glenn P. Gravlee / Lippincott Williams and Wilkins, 2011. – перевод с английского.
11. Лекции по сердечно-сосудистой хирургии. В 2-х томах. Под. ред. Бокерия Л.А. / Москва, 1999.
12. Эхокардиография. 5-е издание. Фейгенбаум. Х. / Видар, 2009.

#### *Периодические издания:*

13. Журнал «Грудная и сердечно-сосудистая хирургия».
14. Журнал «Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия».
15. Журнал «Детские болезни сердца и сосудов».

### **Дополнительная**

#### *Руководства, монографии:*

1. Коронарная хирургия при мультифокальном атеросклерозе. В.М. Авалиани / М., 2005.
2. Трепетание предсердий. А.В.Ардашев / М., 2001.
3. Радиочастотная абляция атриовентрикулярной узловой тахикардии. А.И. Оферкин. / Томск, 2006.
4. Динамическое наблюдение взрослых пациентов с имплантированными электрокардиостимуляторами. Д.Ф.Егоров / СПб, 2004.
5. Желудочковые аритмии, Л.А. Бокерия, М., 2002.
6. Фармакотерапия хронических сердечно-сосудистых заболеваний. Руководство под ред. Академика РАМН Л.И. Ольбинской, 2006. – 384с.
7. Роуз А.Г. Атлас патологии / пер. с англ. под ред. Е.А. Коган. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 576 с.
8. Вавилова Т.В. Тромбоэмболические осложнения и лабораторные исследования системы гемостаза. М., 2010. – 64с.

#### *Периодические издания:*

9. Annals of Thoracic Surgery.
10. European Journal of Cardiothoracic Surgery.
11. Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.
12. Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular Surgery.

#### *Интернет-ресурсы*

13. [www.ctsnet.org](http://www.ctsnet.org)

14. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed)
15. [www.mmcts.ctsnetjournals.org](http://www.mmcts.ctsnetjournals.org)