



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»

ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

Кафедра

Сердечно-сосудистой хирургии и интервенционной кардиологии ФДЦО

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

/ И.В. Маев /

« 25 » 06 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Сердечно-сосудистая хирургия**

*Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)*

Программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

**31.08.63 Сердечно - сосудистая хирургия**

*Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность*

**Врач сердечно - сосудистый хирург**

*Квалификация выпускника*

**Очная**

*Форма обучения*

**РАССМОТРЕНА**

Программа обсуждена на заседании кафедры

Сердечно-сосудистой хирургии и  
интервенционной кардиологии ФДЦО

*Наименование кафедры*

Протокол от 03.06.2019  
*Дата протокола*

№ 06-1/19  
*Номер протокола*

Заведующий кафедрой  
*Должность*

*Подпись*

/ Л.А. Бокерия  
*Расшифровка подписи*

**ПРИНЯТА**

Программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета

стоматологического

*Наименование Ученого Совета факультета*

Протокол от 11.06.2019  
*Дата протокола*

№ 10  
*Номер протокола*

Председатель Ученого совета факультета  
*Должность*

*Подпись*

/ А.В. Митронин  
*Расшифровка подписи*

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебного-методического Управления

/ Н.В. Ярыгин

Директор фундаментальной библиотеки

/ Е.А. Ступакова

Председатель Учебно-методического совета  
*Должность*

*Подпись*

/ О.В.Зайрагьянц  
*Расшифровка подписи*

**СОСТАВИТЕЛИ**

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор  
*Должность, степень*

*Подпись*

/ Л.А. Бокерия  
*Расшифровка подписи*

## Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.....	7
4. Структура и содержание дисциплины (модуля).....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	14
5.1. Задания на самостоятельную работу .....	15
5.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1 .....	15
5.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2 .....	15
5.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3 .....	16
5.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4 .....	16
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) .....	16
6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16
6.1.2. Ситуационные задачи.....	17
6.2 Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации .....	18
6.2.1. Оценивание обучающегося на тестировании .....	18
6.2.2. Оценивание обучающегося на собеседовании .....	18
6.2.3. Оценивание практической подготовки обучающегося.....	18
7. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю) .....	19
7.1. Основная литература.....	19
7.2. Дополнительная литература .....	19
Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе .....	19
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	20
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	20
9.1 Аудиторный фонд .....	20
9.2 Материально-технический фонд.....	20
9.3 Библиотечный фонд.....	22
10. Иные сведения и (или) материалы .....	22



**1. Цели и задачи дисциплины (модуля)****Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)**

Дисциплина (модуль)

Сердечно-сосудистая хирургия

*Название дисциплины и модуля (при наличии)*реализуется в базовой части учебного плана подготовки специалиста для обучающихся  
*базовой/вариативной*

по направлению подготовки (специальности)

31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

*Код и наименование специальности/направления подготовки*очной формы обучения.*очной/очно-заочной/заочной*

Цель:

Формирование у обучающихся специалистов системы теоретических знаний, практических умений и навыков по сердечно-сосудистой хирургии для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной медицинской помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи

Задачи:

Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Таблица 1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1.	УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
2.	УК-2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
3.	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



№	Код	Содержание компетенции
		также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
4.	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
5.	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
6.	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов с сердечно-сосудистой патологией, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи
7.	ПК-8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
8.	ПК-9	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

Таблица 2. Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения <sup>1</sup>
	УК-1	<b>Знать:</b> понятия абстрактного мышления, анализа, синтеза. <b>Уметь:</b> применять абстрактное мышление, анализ, синтез при оказании медицинской помощи. <b>Владеть:</b> методологией абстрактного мышления, анализа, синтеза при оказании медицинской помощи.
	УК-2	<b>Знать:</b> основные принципы управления коллективом, <b>Уметь:</b> толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия <b>Владеть:</b> навыками общими принципами педагогики и психологии
	ПК-1	<b>Знать:</b> - методы предупреждения развития заболеваний сердечно-сосудистой системы; - мероприятия по формированию здорового образа жизни; - факторы риска развития заболеваний сердца и сосудов, и способы их устранения на амбулаторном этапе; <b>Уметь:</b> - применять на практике методы предупреждения наиболее распространенных заболеваний сердца и сосудов; - проводить мероприятия по формированию здорового образа жизни; - выявлять факторы риска развития болезней сердца и применять способы их устранения на амбулаторном этапе; <b>Владеть:</b> - методологией формирования здорового образа жизни и предупреждения наиболее распространенных заболеваний сердца и сосудов; - методикой выявления факторов риска наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы, способами их устранения на амбулаторном этапе; - методикой устранения вредного влияния на здоровье человека вредных факторов внешней среды.
	ПК-2	<b>Знать:</b> - принципы проведения профилактических медицинских осмотров; - порядок диспансеризации и диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными с заболеваниями сердечно-сосудистой системы независимо от пола и возраста; <b>Уметь:</b> - осуществлять профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными с заболеваниями сердца и сосудов независимо от пола и возраста;

<sup>1</sup> Знать..., Уметь..., Владеть... - расписывается по каждой компетенции



№	Код компетенции	Результаты обучения <sup>1</sup>
		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными с заболеваниями сердечно-сосудистой системы независимо от пола и возраста</li> </ul>
	ПК-5	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- клинические особенности и принципы диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, а также неотложных состояний у взрослых, детей, подростков и лиц пожилого возраста на основе владения пропедевтическими, лабораторными и инструментальными методами диагностики;</li> <li>- этиологию, патоморфологию, патофизиологию и клинические проявления заболеваний сердца и сосудов;</li> <li>- классификацию ППС и ВПС у детей, клиническую и инструментальную диагностику различных видов пороков сердца;</li> <li>- классификацию и клиническую диагностику различных форм ИБС;</li> <li>- инструментальную диагностику ишемической болезни сердца (ЭКГ, стресс-ЭХОКГ, коронарография);</li> <li>- анатомию и физиологию проводящей системы сердца;</li> <li>- классификацию нарушений ритма сердца;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить диагностику, в т.ч. дифференциальную, наиболее распространенных заболеваний, а также неотложных состояний независимо от пола и возраста пациента на основе владения пропедевтическими, лабораторными и инструментальными методами исследования в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией постановки диагноза наиболее распространенных заболеваний и неотложных состояний (с учетом МКБ) независимо от пола и возраста пациента на основе владения пропедевтическими, лабораторными и инструментальными методами исследования;</li> <li>- неинвазивными методами диагностики нарушений ритма сердца.</li> </ul>
	ПК-6	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросы развития и нормальную анатомию сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- основные методы диагностики, используемые в диагностике больных с заболеваниями сердца и сосудов; а также методы лечения в зависимости от этиологии и степени выраженности патологического процесса;</li> <li>- показания и противопоказания к «закрытым» операциям и к операциям в условиях искусственного кровообращения;</li> <li>- ход операций на «открытом сердце»;</li> <li>- варианты клапансохраняющих и пластических операций в зависимости от морфологии, этиологии и степени выраженности порока сердца;</li> <li>- анестезиологическое и перфузионное пособие при коррекции заболеваний сердца и сосудов;</li> <li>- интраоперационные и послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение;</li> <li>- особенности ведения больных в ближайшие и отдаленные сроки после хирургического лечения, поздние осложнения их профилактика и лечение;</li> <li>- принципы хирургической коррекции и основные методы операций (радикальные и паллиативные) при различных видах ВПС;</li> <li>- особенности послеоперационного ведения больных в раннем послеоперационном периоде и в отдаленные сроки;</li> <li>- принципы хирургического лечения и основные методы операций при ИБС (прямая и не прямая реваскуляризация миокарда);</li> <li>- заболевания аорты и её ветвей, принципы диагностики, тактику лечения;</li> <li>- хронические заболевания венозной и лимфатической систем нижних конечностей, основные методы диагностики и лечения;</li> </ul>



№	Код компетенции	Результаты обучения <sup>1</sup>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- медикаментозные методы лечения нарушений ритма сердца;</li> <li>- показания к проведению инвазивных методов исследования в аритмологии; (электрофизиологическое исследование – ЭФИ);</li> <li>- показания к проведению электрокардиостимуляции (ЭКС) и имплантации кардиовертеров-дефибриляторов (КВДФ).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собрать полный анамнез заболевания и провести физикальное обследование больных сердечно-сосудистой патологией с учетом этиологии, патоморфологии, патофизиологии и клинических проявлений заболеваний;</li> <li>- оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определить объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказать реанимационную помощь;</li> <li>- проводить дифференциальную диагностику заболеваний сердца и сосудов, обосновать клинический диагноз и тактику ведения больного;</li> <li>- определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;</li> <li>- установить диагноз с учетом МКБ-10;</li> <li>- определить необходимость в консультации специалистов по смежным дисциплинам;</li> <li>- оценить динамику течения болезни и ее прогноз;</li> <li>- назначить необходимую терапию и осуществлять контроль за ее эффективностью;</li> <li>- интерпретировать результаты ЭКГ, холтеровского мониторирования, ЭХОКГ и анализ рентгенологических снимков больного;</li> <li>- проводить анализ и интерпретацию данных катетеризации сердца, а также ангио- и коронарограмм при различных пороках сердца и при ИБС;</li> <li>- осуществить предоперационную подготовку больных;</li> <li>- катетеризировать центральные и периферические артерии и вены;</li> <li>- проводить санации трахеобронхиального дерева у послеоперационных больных находящихся на самостоятельном дыхании или на искусственной вентиляции легких;</li> <li>- проводить пункции и дренирование плевральной полости и полости перикарда;</li> <li>- выполнять перевязки послеоперационных ран после операций на сердце и магистральных сосудах;</li> <li>- выполнять функции ассистента на операциях на сердце и магистральных сосудах;</li> <li>- выполнять торакотомии, лапаротомии, стернотомии, ушивании ран артерий и вен при их травме;</li> <li>- уметь оказать экстренную помощь больному с нарушением ритма сердца;</li> <li>- оформлять медицинскую карту стационарного больного с сердечно-сосудистой патологией, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению;</li> <li>- работать с компьютером и владеть автоматизированной историей болезни пациента;</li> <li>- провести санитарно-просветительную работу.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами клинического и инструментального обследования больных с заболеваниями сердца и сосудов;</li> <li>- тактикой ведения и методологией подбора терапии больным разных возрастных групп с заболеваниями и неотложными состояниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- методиками регистрации ЭКГ и холтеровского мониторирования;</li> <li>- методиками оценки состояния сердечно-сосудистой системы по данным рентгенографии, катетеризации сердца, а также ангио- и коронарографии.</li> <li>- методиками проведения перевязок при осложненном и неосложненном течении операционных ран;</li> <li>- методами клинического и инструментального обследования больных, в том числе</li> </ul>



№	Код компетенции	Результаты обучения <sup>1</sup>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>с использованием УЗИ;</li> <li>- методами регистрации ЭКГ в 12 отведениях, проведением суточного мониторинга ЭКГ (Холтеровское);</li> <li>- способами операционного доступа к артериям и венам верхних и нижних конечностей;</li> <li>- методами общей реанимации, в том числе методами наружного и открытого массажа сердца и искусственной вентиляции легких;</li> <li>- методами временной и постоянной электрокардиостимуляции;</li> <li>- методом наружной дефибрилляции сердца.</li> </ul>
	ПК-8	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показания, противопоказания и современные возможности методов медицинской реабилитации, в т.ч. санаторно-курортного лечения, пациентов различных возрастных групп с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять медицинскую реабилитацию, назначать и проводить санаторно-курортное лечение пациентам различных возрастных групп с наиболее распространенными заболеваниями сердца и сосудов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией проведения медицинской реабилитации пациентов различных возрастных групп с заболеваниями и состояниями сердечно-сосудистой системы.</li> </ul>
	ПК-9	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы здорового образа жизни и методы модификации образа жизни у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- методы формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.</li> </ul>

### 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Сердечно-сосудистая хирургия

*Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)*

32 зачетных единиц 1152 акад. часов.

Таблица 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость					
	зач. ед.	акад. час.	по семестрам (акад. час.)			
			1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	32	1152	288	288	252	324
Контактная работа обучающихся с преподавателем						
Аудиторная работа	18	648				
– занятия лекционного типа		24	6	6	6	6
– занятия семинарского типа		624	156	156	156	156
Внеаудиторная работа						
Самостоятельная работа		468	126	126	90	126
Промежуточная аттестация:						
		36				36

**4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Содержание дисциплины (модуля) структурировано по разделам. Трудоемкость раздела дисциплины (модуля) разбивается по видам учебных занятий с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

Таблица 4. Структура дисциплины (модуля)

раздела.№	Раздел дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость, акад. час.	из них:				Самостоятельная работа
			аудиторные занятия				
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Семинары	
1.	Организация хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в России	14	-			4	10
2	Клиническая анатомия и оперативная хирургия сердца и сосудов	40	-			20	20
3	Специальные методы диагностики хирургических заболеваний сердца и сосудов	80	-			60	20
4	Анестезиология, интенсивная терапия, реанимация, трансфузиология, искусственное кровообращение и гипотермия	70	-			50	20
5	Патология, гемодинамика, клиника, диагностика и лечение врожденных пороков сердца (ВПС)	146	6			80	60
6	Патология, гемодинамика, клиника, диагностика и лечение приобретенных пороков сердца (ППС)	156	6			90	60
7	Хирургическое лечение ишемической болезни сердца	143	3			80	60
8	Хирургическое лечение заболеваний аорты и артерий	93	3			50	40
9	Хирургическое лечение заболеваний вен	92	2			50	40
10	Хирургическое лечение заболеваний лимфатических сосудов	61	1			40	20
11	Хирургические методы лечения сердечной недостаточности.	81	1			40	40
12	Диагностика и лечение нарушений ритма сердца	138	2			60	78

Таблица 5. Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Тема лекции и ее содержание
1.	Патология, гемодинамика,	Лекция 1. Морфология ВПС. Номенклатура ВПС, сегментарный подход к описанию



	<p>клиника, диагностика и лечение врожденных пороков сердца (ВПС)</p>	<p>ВПС. Эпидемиология ВПС. Гемодинамика ВПС. Семиотика ВПС. Диагностика ВПС. Лекция 2. Диагностика и лечение пороков предсердного сегмента сердца. Лекция 3. Диагностика и лечение пороков желудочкового сегмента сердца и пороков с унiventрикулярной гемодинамикой. Дефект межжелудочковой перегородки (клиника, диагностика, методы лечения). Единственный желудочек сердца. Лекция 4. Диагностика и лечение коновентрикулярных пороков: Тетрада Фалло (клиника, диагностика, методы лечения). Лекция 5. Аномалия Эбштейна (клиника, диагностика, методы лечения). Атрезия трехстворчатого клапана (клиника, диагностика, методы лечения). Врожденные пороки митрального клапана (клиника, диагностика, методы лечения). Лекция 6. Диагностика и лечение пороков аорты и легочной артерии. Аномалии и пороки развития коронарных артерий. Аномалии внутригрудного расположения сердца. Врожденные кардиопатии.</p>
2.	<p>Патология, гемодинамика, клиника, диагностика и лечение приобретенных пороков сердца (ППС)</p>	<p>Лекция 1. Основные методы диагностики пороков клапанов сердца. Принципы применения искусственного кровообращения при приобретенных пороках сердца. Защита головного мозга. Адаптивная перфузия. Лекция 2. Пороки митрального клапана: Клиника. Диагностика. Тактика лечения. Дилатационные поражения левого желудочка. Показания к операции. Основные типы вмешательств. Протезирование митрального клапана. Реконструкция митрального клапана. Повторные операции на митральном клапане. Лекция 3. Пороки аортального клапана: Клиника. Диагностика. Тактика лечения. Показания к операции. Основные типы вмешательств. Повторные операции на аортальном клапане. Лекция 4. Пороки трехстворчатого клапана: Клиника. Диагностика. Тактика лечения. Показания к операции. Основные типы вмешательств. Повторные операции на трехстворчатом клапане. Сочетанная патология клапанов сердца. Лекция 5. Хирургическое лечение аневризм восходящей аорты: Острый аортальный синдром. Классификация. Диагностика. Осложнения. Мальперфузия при расслоении аорты. Принципы хирургического лечения. Хирургия дуги аорты. Лекция 6. Инфекционный эндокардит: Этиология. Клиника. Диагностика. Тактика лечения. Антимикробная терапия. Показания к операции. Основные типы вмешательств.</p>
3.	<p>Хирургическое лечение ишемической болезни сердца</p>	<p>Лекция 1. Клиническая картина ИБС. Неинвазивная диагностика ИБС. Инвазивная диагностика ИБС. Нехирургические методы лечения ИБС. Показания к хирургическому лечению ИБС. Условия выполнения операции реваскуляризации миокарда. Методы хирургического лечения ИБС. Результаты хирургического лечения ИБС. Лекция 2. Повторная реваскуляризация миокарда. Хирургическое лечение острого инфаркта миокарда. Хирургическое лечение постинфарктной аневризмы. Хирургия осложнений инфаркта миокарда.</p>



		Лекция 3. Новые методы хирургического лечения ИБС. Хирургическое лечение сочетанных поражений. Хирургическое лечение сердечной недостаточности у больных ИБС. Послеоперационное ведение больных. Реабилитация больных после реваскуляризации миокарда.
4.	Хирургическое лечение заболеваний аорты и артерий	Лекция 1. Общие вопросы реконструктивной хирургии артериальной системы. Общие вопросы лечения заболеваний артерий. Заболевания торакоабдоминальной аорты. Заболевания ветвей аорты. Лекция 2. Аневризмы аорты. Терминологии и история вопроса. Этиология. Классификация. Клиника. Диагностика. Течение заболевания и прогноз. Показания к оперативному лечению. Лекция 3. Заболевания периферических артерий. Атеросклероз сосудов конечностей. Патология брахиоцефальных артерий.
5.	Хирургическое лечение заболеваний вен	Лекция 1. Заболевания магистральных вен. Лекция 2. Заболевания периферических вен. Варикозная болезнь нижних конечностей
6.	Хирургическое лечение заболеваний лимфатических сосудов	Лекция 1. Образование и состав лимфы. Патофизиология нарушения лимфатического дренажа. Лимфедема (этиология, клиника, диагностика, методы лечения). Лимфорейя (этиология, клиника, диагностика, методы лечения).
7.	Хирургические методы лечения сердечной недостаточности.	Лекция 1. Кардиомиопатии. Трансплантация сердца и сердечно-легочного комплекса. Методы вспомогательного кровообращения: Экстракорпоральная мембранная оксигенация. Искусственные желудочки сердца. Внутриаортальная баллонная контрпульсация.
8.	Диагностика и лечение нарушений ритма сердца	Лекция 1. Инвазивные методики диагностики и лечения нарушений ритма сердца: Электрофизиологическое исследование. Инвазивное картирование сердца. Радиочастотная абляция. Лекция 2. Показания к постоянной ЭКС. Показания к временной ЭКС. Профилактика внезапной сердечной смерти.

Таблица 6. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Содержание раздела дисциплины (модуля) структурированное по темам
1.	Организация хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми и заболеваниями в России	Определение специальности. Законодательные акты и нормативные документы, регламентирующие порядок работы сердечно-сосудистого хирурга. Основные особенности врача сердечно-сосудистого хирурга. Сферы профессиональной деятельности. Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения. Организация специализированной хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Вопросы врачебно-трудовой экспертизы и реабилитации больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача. Правовые вопросы в Российском здравоохранении. Государственная политика в области охраны здоровья населения.
2.	Клиническая анатомия и оперативная хирургия сердца и	Клиническая анатомия сердца и сосудов. Оперативная хирургия сердца. Анатомия и физиология артериальной системы. Анатомия и физиология венозной системы Оперативная хирургия сосудов. Анатомия и физиология лимфатической системы.



	сосудов	Эмбриональные механизмы развития врожденных пороков сердца (ВПС).
3.	Специальные методы диагностики хирургических заболеваний сердца и сосудов	<p>Электрокардиографическая диагностика нарушений ритма сердца: Физические основы ЭКГ. Анализ сердечного ритма и проводимости. Определение поворотов сердца. Анализ предсердного зубца Р, анализ желудочкового комплекса QRST. Понятие нормы в ЭКГ. Холтеровское мониторирование ЭКГ. ЭКГ высокого разрешения.</p> <p>Функциональные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов (ЭКГ, ФКГ, ЭХОКГ, Реоэнцефалография, сфигмография и др.). Радиоизотопные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов. Рентгенологический метод диагностики заболеваний сердца и сосудов. Катетеризация полостей сердца и ангиография. Частные вопросы ангиографии определенных бассейнов сосудистой системы.</p>
4.	Анестезиология, интенсивная терапия, реанимация, трансфузиология, искусственное кровообращение и гипотермия	<p>Анестезия в сердечно-сосудистой хирургии. Интенсивная терапия и реанимация в сердечно-сосудистой хирургии. Трансфузиология в сердечно-сосудистой хирургии. Методы защиты миокарда.</p> <p>История развития метода искусственного кровообращения. Физиологические аспекты искусственного кровообращения. Гомеостаз во время искусственного кровообращения. Кислотно-щелочное равновесие и его регуляция во время ИК. Газообмен во время перфузии, его нарушение и коррекция. Аппаратура и оснащение искусственного кровообращения. Оптимизация состава перфузата, принцип составления перфузата. Гемодинамические аспекты перфузии: объемная скорость, артериальное и центральное венозное давление. Управление системой гемостаза во время ИК. Кардиоплегия. Гипотермия. Циркуляторный арест. Осложнения после искусственного кровообращения. Технические катастрофы во время искусственного кровообращения: причины, профилактика и устранение. Ультрафильтрация крови во время и после ИК.</p>
5.	Патология, гемодинамика, клиника, диагностика и лечение врожденных пороков сердца (ВПС)	<p>Общие вопросы нормальной эмбриологии сердца. Эмбриональные механизмы развития врожденных пороков сердца (ВПС). Морфология ВПС. Номенклатура ВПС, сегментарный подход к описанию ВПС. Эпидемиология ВПС. Гемодинамика ВПС. Семиотика ВПС. Диагностика ВПС. Сердечная недостаточность у детей: клиника, диагностика, лечение. Легочная гипертензия при ВПС: клиника, диагностика, лечение. Артериальная гипоксемия при ВПС: спектр пороков, принципы лечения. Лечение критических состояний у детей с ВПС. Общие вопросы оперативной хирургии врожденных пороков сердца. ВПС у взрослых. Принципы и особенности диспансерного наблюдения за пациентами с ВПС. Профилактика и специфическая терапия отдаленных осложнений после коррекции ВПС. Опухоли у детей (клиника, диагностика, методы лечения).</p> <p>Диагностика и лечение пороков предсердного сегмента сердца: Аномалии внутригрудного расположения сердца (клиника, диагностика, принципы лечения). Дефект межпредсердной перегородки (клиника, диагностика, методы лечения). Аномалии легочных вен (клиника, диагностика, методы лечения). Атриовентрикулярный канал (клиника, диагностика, методы лечения).</p> <p>Диагностика и лечение пороков желудочкового сегмента сердца и пороков с унивентрикулярной гемодинамикой: Дефект межжелудочковой перегородки (клиника, диагностика, методы лечения). Единственный желудочек сердца (клиника, диагностика, методы лечения). Аномалия Эбштейна (клиника, диагностика, методы лечения). Атрезия трехстворчатого клапана (клиника, диагностика, методы лечения). Врожденные пороки митрального клапана (клиника, диагностика, методы лечения). Синдром гипоплазии левых отделов сердца (клиника, диагностика, методы лечения). Атрио-вентрикулярная дискордантность (клиника, диагностика, методы лечения).</p> <p>Диагностика и лечение коновентрикулярных пороков: Тетрада Фалло (клиника, диагностика, методы лечения). Атрезия легочной артерии с ДМЖП (клиника, диагностика, методы лечения). Атрезия легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой (клиника, диагностика, методы лечения). Транспозиция магистральных сосудов (клиника, диагностика, принципы лечения). Отхождение магистральных сосудов от желудочков сердца (клиника, диагностика, принципы лечения).</p>



		<p>Диагностика и лечение пороков аорты и легочной артерии: Аорто-левожелудочковый тоннель, аневризма синусов Вальсальвы (клиника, диагностика, методы лечения). Аномалии легочных артерий (отхождение легочной артерии от аорты, слинг легочной артерии, агенезия легочной артерии, агенезия клапана легочной артерии, кинкинг легочной артерии). Общий артериальный ствол (клиника, диагностика, методы лечения). Обструкция выхода из левого желудочка (клиника, диагностика, методы лечения). Открытый артериальный проток, аорто-легочное окно (клиника, диагностика, методы лечения). Коарктация аорты (клиника, диагностика, методы лечения). Сосудистые кольца, петли (клиника, диагностика, методы лечения). Аномалии и пороки развития коронарных артерий (клиника, диагностика, методы хирургического лечения).</p>
6.	<p>Патология, гемодинамика, клиника, диагностика и лечение приобретенных пороков сердца (ППС)</p>	<p>Общие вопросы хирургического лечения приобретенных пороков сердца: Эпидемиология. Организация медицинской помощи больным с приобретенными пороками сердца. Основы гемодинамики при пороках клапанов сердца. Основные методы диагностики пороков клапанов сердца. Подготовка больных к операции. Показания к операции. Основные типы вмешательств. Протезы клапанов сердца. Специальные методики протезирования. Реконструкция клапанов сердца. Рентгенохирургические и минимально инвазивные методы лечения приобретенных пороков сердца. Ведение послеоперационного периода. Осложнения оперированного сердца.</p> <p>Принципы применения искусственного кровообращения при приобретенных пороках сердца. Защита головного мозга. Адаптивная перфузия.</p> <p>Пороки митрального клапана: Клиника. Диагностика. Тактика лечения. Дилатационные поражения левого желудочка. Показания к операции. Основные типы вмешательств. Протезирование митрального клапана. Реконструкция митрального клапана. Повторные операции на митральном клапане.</p> <p>Пороки аортального клапана: Клиника. Диагностика. Тактика лечения. Показания к операции. Основные типы вмешательств. Повторные операции на аортальном клапане.</p> <p>Пороки трехстворчатого клапана: Клиника. Диагностика. Тактика лечения. Показания к операции. Основные типы вмешательств. Повторные операции на трехстворчатом клапане. Сочетанная патология клапанов сердца.</p> <p>Хирургическое лечение аневризм восходящей аорты: Острый аортальный синдром. Классификация. Диагностика. Осложнения. Мальперфузия при расслоении аорты. Принципы хирургического лечения. Хирургия дуги аорты.</p> <p>Инфекционный эндокардит: Этиология. Клиника. Диагностика. Тактика лечения. Антимикробная терапия. Показания к операции. Основные типы вмешательств.</p> <p>Опухоли сердца. Перикардиты. Травмы и ранения сердца.</p>
7.	<p>Хирургическое лечение ишемической болезни сердца</p>	<p>Общие вопросы реваскуляризации миокарда: Факторы риска операции реваскуляризации миокарда. Шкалы и стратификация риска. Предоперационная подготовка больного к операции реваскуляризации миокарда. Аутоартериальные и венозные кондуиты для реваскуляризации миокарда: виды кондуитов, особенности забора кондуитов и их использования для реваскуляризации различных коронарных артерий. Виды сосудистых анастомозов в коронарной хирургии при множественной реваскуляризации миокарда. Особенности и хирургическая техника операции реваскуляризации миокарда в условиях искусственного кровообращения и фармако-холодовой кардиopleгии. Малоинвазивная реваскуляризация миокарда: история, актуальность, методики, показания, результаты. Методы контроля проходимости шунтов в раннем послеоперационном периоде: виды, показания, интерпретация результатов.</p> <p>Хирургия осложненных форм ИБС: Особенности хирургической реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом. Особенности и хирургическая техника операции реваскуляризации миокарда у больных ИБС с мультифокальным атеросклерозом. Особенности и хирургическая техника операции реваскуляризации миокарда у больных ИБС с сахарным диабетом. Хирургическое лечение постинфарктных осложнений у больных ИБС</p>



		<p>(аневризма левого желудочка, постинфарктный разрыв МЖП). Особенности и хирургическая техника операции реваскуляризации миокарда у больных ИБС с сопутствующим поражением клапанов сердца. Особенности и хирургическая техника повторной операции реваскуляризации миокарда у больных ИБС после ранее выполненной операции реваскуляризации миокарда. Малоинвазивная хирургия осложненных форм ИБС.</p> <p>Реабилитация больных после реваскуляризации миокарда: Госпитальные осложнения после операции реваскуляризации миокарда: диагностика, методы профилактики и лечения. Острая сердечная недостаточность после операции реваскуляризации миокарда: классификация, методы диагностики и лечения. Отдаленные результаты реваскуляризации миокарда: методы профилактики дисфункции шунтов.</p>
8.	Хирургическое лечение заболеваний аорты и артерий	<p>Общие вопросы лечения заболеваний артерий: Семиотика заболеваний артерий: дисциркуляторная энцефалопатия, синдром вертебро-базиллярной недостаточности, синдром хронической ишемии нижних конечностей, вазоренальная гипертензия, хроническая ишемия органов пищеварения. Принципы диагностики заболеваний артерий. Основы хирургического, эндоваскулярного и гибридного лечения заболеваний артерий. Искусственное кровообращение в хирургии аорты.</p> <p>Заболевания торакоабдоминальной аорты: Аневризмы аорты (этиология, клиника, диагностика, методы лечения). «Синдром средней аорты» (этиология, клиника, диагностика, методы лечения). Аномалии развития аорты (классификация, клиника, диагностика, методы лечения).</p> <p>Заболевания ветвей аорты: Патология брахиоцефальных артерий (классификация, клиника, диагностика, методы лечения). Периферические нейрососудистые синдромы (патогенез, клиника, диагностика, методы лечения). Стенотически-окклюзионные поражения висцеральных ветвей аорты (классификация, клиника, диагностика, методы лечения). Стенотически-окклюзионные поражения почечных артерий (классификация, клиника, диагностика, методы лечения), аневризмы почечных артерий. Стенотически-окклюзионные поражения терминального отдела аорты (классификация, клиника, диагностика, методы лечения).</p> <p>Заболевания периферических артерий: Атеросклероз сосудов конечностей (клиника, диагностика, методы лечения). Облитерирующий эндартериит (клиника, диагностика, методы лечения). Поражения сосудов при заболеваниях соединительной ткани. Гемангиомы и сосудистые мальформации (классификация, клиника, диагностика, методы лечения). Общие вопросы микрохирургии сосудов.</p> <p>Экстренная хирургия артерий: Острые нарушения кровообращения в конечностях. Острые нарушения мезентерального кровообращения. Ранения сосудов.</p>
9.	Хирургическое лечение заболеваний вен	<p>Общие вопросы хирургии венозной системы: Анатомия и физиология венозной системы. Клиническая и инструментальная диагностика ХВН. Консервативное лечение ХВН. Виды операций при ХВН. Флебосклерозирующее лечение ХВН. Венозные трофические язвы.</p> <p>Заболевания магистральных вен: Аномалии развития магистральных вен (клиника, диагностика, методы лечения). Окклюзии в системе верхней полой вены (этиология, клиника, диагностика, методы лечения). Окклюзии в системе нижней полой вены (этиология, клиника, диагностика, методы лечения). Окклюзии воротной вены печени (этиология, клиника, диагностика, методы лечения). Травмы магистральных вен.</p> <p>Заболевания периферических вен: Варикозная болезнь нижних конечностей (этиология, клиника, диагностика, методы лечения). Варикозная болезнь малого таза (этиология, клиника, диагностика, методы лечения), nutcracker-синдром. Тромбофлебит поверхностных вен (этиология, клиника, диагностика, методы лечения). Тромбоз глубоких вен нижних конечностей (этиология, клиника, диагностика, исходы, методы лечения). Тромбоэмболия легочной артерии (профилактика, диагностика, лечение).</p>



10.	Хирургическое лечение заболеваний лимфатических сосудов	Анатомия и физиология лимфатической системы. Образование и состав лимфы. Патопфизиология нарушения лимфатического дренажа. Лимфедема (этиология, клиника, диагностика, методы лечения). Лимфорейя (этиология, клиника, диагностика, методы лечения).
11.	Хирургические методы лечения сердечной недостаточности.	<p>Кардиомиопатии: Дилатационная кардиомиопатия (клиника, диагностика, тактика лечения). Гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия (клиника, диагностика, тактика лечения). Рестриктивная кардиомиопатия (клиника, диагностика, тактика лечения).</p> <p>Трансплантация сердца и сердечно-легочного комплекса: показания и противопоказания, техника вмешательств, особенности послеоперационного ведения, специфические осложнения и их лечение, особенности диспансерного наблюдения.</p> <p>Методы вспомогательного кровообращения: Экстракорпоральная мембранная оксигенация (принципы метода, показания и противопоказания, техника проведения). Искусственные желудочки сердца (принципы метода, показания и противопоказания, техника проведения). Внутриаортальная баллонная контрпульсация (принципы метода, показания и противопоказания, техника проведения).</p>
12.	Диагностика и лечение нарушений ритма сердца	<p>Инвазивные методики диагностики и лечения нарушений ритма сердца: Электрофизиологическое исследование (основы электрофизиологического исследования сердца, принципы, основные задачи, виды стимуляции сердца, показания, противопоказания). Инвазивное картирование сердца. Радиочастотная абляция (физические основы, принципы, задачи, показания, противопоказания к радиочастотному лечению, тахиаритмий).</p> <p>Основы антиаритмической терапии: Классификация антиаритмических препаратов. Показания и противопоказания к антиаритмической терапии. Осложнения антиаритмического лечения. Роль клинических рекомендаций в лечении нарушений ритма сердца.</p> <p>Основы электрокардиостимуляции: Показания к постоянной ЭКС. Показания к временной ЭКС. Номенклатура имплантируемых ЭКС. Выбор режима работы стимулятора. Диагностика нарушений в системе кардиостимуляции, аритмии обусловленные кардиостимуляцией. Ресинхронизирующая терапия сердечной недостаточности (основы метода, показания, противопоказания, результаты, осложнения). Синдром слабости синусового узла (клиника, диагностика, лечение). Атриовентрикулярные блокады (классификация, клиника, диагностика, принципы лечения).</p> <p>Синдромы предвозбуждения желудочков: Физиология и патопфизиология атриовентрикулярного проведения. WPW-синдром (классификация, классификация, клиника, диагностика, принципы лечения). Синдром укороченного P-Q (классификация, классификация, клиника, диагностика, принципы лечения). Атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия (классификация, классификация, клиника, диагностика, принципы лечения). Эволюция хирургических и катетерных методов лечения синдромов предвозбуждения желудочков. Показания, противопоказания и результаты различных методов лечения синдромов предвозбуждения желудочков.</p> <p>Трепетание и фибрилляция предсердий: Этиология. Классификация. ЭКГ и ЭФИ диагностика. Показания и противопоказания к хирургическому лечению. Результаты хирургического лечения. Профилактика рецидивов.</p> <p>Желудочковые аритмии: Желудочковые тахикардии. Желудочковые экстрасистолии. Трепетание желудочков. Фибрилляция желудочков. Механизмы возникновения, показания и противопоказания к катетерному лечению. Имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы.</p>

##### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся содержит несколько видов изучения учебного материала.



Таблица 7. Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы <sup>2</sup>
1	Клинический осмотр пациента. Самостоятельное обследование и подконтрольное ведение больных. Участие или самостоятельное выполнение диагностических исследований и лечебных процедур.
2	Просмотр видеоархива операций
3	Работа на симуляторе
4	Работа с литературными источниками
5	Работа с Интернет-ресурсами
6	Написание рефератов
7	Составление и ведение медицинской документации. Участие в обходах профессоров и доцентов кафедры, разборах больных.

### 5.1. Задания на самостоятельную работу

Формы организации самостоятельной работы обучающихся включают темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки и другое.

Фонд оценочных средств для проведения контроля качества выполненной самостоятельной работы по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля). Выполнения контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

#### 5.1.1. Задания на самостоятельную работу по разделу 1

Цель задания:	Формирование знаний по организации хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями
Содержание работы обучающегося:	Работа рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Выполнение тестовых заданий, Подготовка устного сообщения
Код формируемой компетенции	ПК-1, ПК-2
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные задания
Форма контроля	Тестирование, Выступление на практическом занятии
Источники:	Нормативные правовые акты, рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы

#### 5.1.2. Задания на самостоятельную работу по разделу 2

Цель задания:	Формирование знаний по анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы
Содержание работы обучающегося:	Работа рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Выполнение тестовых заданий, Подготовка устного сообщения
Код формируемой компетенции	УК-1, ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные задания



Форма контроля	Тестирование, Выступление на практическом занятии
Источники:	Нормативные правовые акты, рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы
<b>5.1.3. Задания на самостоятельную работу по разделу 3</b>	
Цель задания:	Изучение специальных методов диагностики хирургических заболеваний сердца и сосудов
Содержание работы обучающегося:	Работа рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Выполнение тестовых заданий, Подготовка устного сообщения
Код формируемой компетенции	ПК-1, ПК-2, ПК-5
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные задания
Форма контроля	Тестирование, Выступление на практическом занятии
Источники:	Нормативные правовые акты, рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы
<b>5.1.4. Задания на самостоятельную работу по разделу 4</b>	
Цель задания:	Формирование знаний по анестезиологии, интенсивной терапии, реанимации, трансфузиологии, искусственному кровообращению и гипотермии
Содержание работы обучающегося:	Работа рекомендованной основной и дополнительной литературой; работа с электронными учебниками Выполнение тестовых заданий, Подготовка устного сообщения
Код формируемой компетенции	УК-1, ПК-1, 2, 5, 6, 8, 9
Задания для самостоятельной работы:	Задания в тестовой форме, Контрольные задания
Форма контроля	Тестирование, Выступление на практическом занятии
Источники:	Нормативные правовые акты, рекомендованная основная и дополнительная литература; Интернет-ресурсы, информационно-справочные системы

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контрольные задания или иные оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлены в виде фонда оценочных средств.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля) для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) представлен в Приложении к данной программе дисциплины (модуля).

Таблица 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Оценочные средства	Количество
Практические задания	30
Задания в тестовой форме	100
Контрольные вопросы	70

### 6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний,



### 6.1.1 Задания в тестовой форме

СУХОЖИЛЬНЫЕ ХОРДЫ ПАПИЛЛЯРНЫХ МЫШЦ КРЕПЯТСЯ К ПРЕДСЕРДНО-ЖЕЛУДОЧКОВЫМ КЛАПАНАМ СО СТОРОНЫ:

1. Желудочков
2. Предсердий
3. Предсердий и желудочков
4. Другое

АНАСТОМОЗОМ ПО БЛЕЛОК-ТАУССИГ НАЗЫВАЕТСЯ СОЗДАНИЕ ШУНТА МЕЖДУ:

1. Восходящей аортой и правой легочной ветвью.
2. Дугой аорты и левой легочной ветвью.
3. Верхней поллой веной и правой легочной ветвью.
4. Подключичной артерией и легочной ветвью.

ОСЛОЖНЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ВСЛЕДСТВИЕ МИТРАЛЬНОГО СТЕНОЗА:

1. Системные тромбоэмболии
2. Инфаркт миокарда
3. Правожелудочковая недостаточность
4. отек легких

ПРИ ЛЕЧЕНИИ МИТРАЛЬНОГО СТЕНОЗА С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КРОВООБРАЩЕНИЯ И МЕРЦАТЕЛЬНОЙ ТАХИАРИТМИЕЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ПРИМЕНЕНИЕ:

1. Дигоксина
2. Диуретиков
3. Вазодилаторов
4. Ничего из вышеперечисленного

### 6.1.2. Ситуационные задачи

#### Задача № 1

Больной Л., 8 мес. Поступил в тяжелом состоянии. При осмотре: кожные покровы цианотичные, чистые. Дыхание пуэрильное, проводится во все отделы, ЧДД – 45/мин. Тоны сердца ритмичные, грубый систолический шум во 2-3 межреберье слева от грудины, II тон над легочной артерией ослаблен. Во время осмотра отмечается прогрессивное нарастание беспокойства, крик, значительное усиление цианоза, нарастание одышки, снижение интенсивности систолического шума.

Вопросы:

1. Сформулируйте предварительный диагноз и назовите состояние больного, вызванное криком и беспокойством?
2. Какие диагностические исследования необходимо выполнить для уточнения диагноза?
3. Каковы лечебные мероприятия, направленные на устранение состояния, вызванного криком и беспокойством?
4. Чем вызвано нарастание цианоза при крике?
5. С чем связано снижение интенсивности систолического шума над легочной артерией во время крика?

Ответы:

1. Тетрада Фалло, одышечно-цианотический приступ.
2. Оценка газового состава крови, эхокардиография, рентгенография, электрокардиография, ангиокардиография.
3. Полный покой, кислородотерапия, седация.
4. Спазмом ВОПЖ, повышением легочного сопротивления.
5. С выраженным снижением кровотока через ВОПЖ в результате его спазма.

#### Задача № 2.

Пациент 25 лет предъявляет жалобы на периодически возникающие синкопальные состояния, приступы тахикардии, эпизодически отмечает урежение пульса до 30 ударов в минуту. На ЭКГ зафиксирован синусовый ритм, АВ-блокада I степени. При суточном холтеровском мониторировании, зарегистрирован синусовый ритм с ЧСС от 30 до 140 ударов в минуту,



среднесуточный ритм 55 ударов в минуту. Зарегистрировано 5 пауз максимальной длительностью до 3 секунд.

Вопросы:

1. Какой предположительный диагноз?
2. Какие исследования необходимы для уточнения диагноза?
3. Какое специальное лечение показано больному?

Ответы:

1. Синдром слабости синусового узла
2. холтеровское мониторирование, электрофизиологическое исследование
3. имплантация электрокардиостимулятора

### 6.1.3. Контрольные вопросы/задания

1. Преднагрузка, постнагрузка, контрактильность миокарда - факторы, определяющие ударный объем сердца.
2. Отек легких в кардиохирургии. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
3. Искусственное кровообращение и принципы его адекватности.
4. Уровень венозного давления в процессе проведения искусственного кровообращения; механизм возможных осложнений, связанных изменением уровня ВД и способы их предупреждения.
5. Принципы ведения больных после операции коронарного шунтирования. Дисфункция митрального клапана у больных ИБС - патогенез, клиника, диагностика и лечение.

Острая сердечная недостаточность в послеоперационном периоде. Основные причины, клиника, диагностика, терапия

## 6.2 Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации:

### 6.2.1. Оценивание обучающегося на тестировании

Ординаторам даются 3 варианта тестов по 100 тестовых заданий в каждом.

Таблица 9. Оценивание на тестировании

Оценка	Количество верных ответов	% Верных
отлично	91-100	91-100
хорошо	81-90	81-90
удовлетворительно	70-80	70-80
неудовлетворительно	Менее 70	Менее 70

### 6.2.2. Оценивание обучающегося на собеседовании

На собеседовании используются следующие оценочные средства:

Таблица 10. Оценивание знаний

Оценка	Требования к знаниям
Зачтено	«Зачтено» выставляется обучающемуся, владеющему основными разделами программы дисциплины.
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

### 6.2.3. Оценивание практической подготовки обучающегося<sup>4</sup>

Критерии оценки в соответствии с содержанием дисциплины (модуля) и практического умения выставляются с учетом:

Таблица 11. Оценивание практического умения

Оценка	Критерии оценки
--------	-----------------

4

(модуля) и практического умения

Критерии оценки определяются в соответствии с содержанием дисциплины



Зачтено	Выставляется обучающемуся, демонстрирующему правильное выполнение практического задания: Алгоритм диагностических и лечебных мероприятий выполняется без существенных ошибок.
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, демонстрирующему неправильное выполнение практического задания: Не знает алгоритма оказания диагностических и лечебных мероприятий.

## 7. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)

### 7.1. Основная литература

Таблица 12. Список основной литературы

№ п/п	Наименование
1.	Сосудистая хирургия: национальное руководство: краткое издание /под ред.: В.С. Савельева, А.И. Кириенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 457 с.
2.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы / под ред. Л. Лилли. - 3-е изд., испр. - М. : Бином, 2010. - 656 с. : ил.
3.	Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине : в 4 т.: пер. с англ. / под ред. П. Либби [и др.]. - М.: Логосфера Т. 2: Ч. IV, V: главы 21-37. - 2012. - 1093 с.: цв.ил.
4.	Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система: учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2012. - 895 с. : цв.ил.
5.	Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники /Ю.В. Белов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: МИА, 2011. - 463 с.: цв.ил.

### 7.2. Дополнительная литература

Таблица 13. Список дополнительной литературы

№ п/п	Наименование
6.	Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники /Ю.В. Белов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: МИА, 2011. - 463 с.: цв.ил.

### Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

№ п/п	Методическая литература для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
1	Легочная гипертензия, ассоциированная с врожденными пороками сердца у взрослых: Методическое пособие. Л.А.Бокерия, С.В.Горбачевский, А.А.Шмальц.2016:28 с.
2	Позитронно-эмиссионная томография миокарда с <sup>13</sup> N – аммонием, совмещенная с мультиспиральной компьютерной томографией сердца, при обследовании пациентов с верифицированной и предполагаемой ишемической болезнью сердца. И.П. Асланиди, И.В. Шурупова, А.А. Чернова, А.А.Котляров, А.В. Перепелов. 2018 48 с.
3	Диагностика и лечение кардиальной патологии у плода Е.Д.Беспалова, О.Г. Сурагова, Е.Л.Бокерия, М.А.Бартагова, Р.М.Гасанова, А.И.Тюменева. Под ред.Л.А.Бокерия.2015: 244 с.
4	Педиатрическая гипертензионная сосудистая болезнь легких, ассоциированная с врожденными пороками сердца. Клинические рекомендации по диагностике и лечению. 2015: 40 с.
5	Современные аспекты кардиореабилитации. Под ред. Т.Т.Кукучая. 2015: 254 с.
6	Реабилитация больных после хирургического лечения врожденных пороков сердца. Под ред. В.П.Подзолкова, Г.И.Касирского. Изд.2-е, дополн. 2015:192 с.
7	Врожденные пороки сердца: пациент и семья после операции. Л.А.Бокерия, Е.Б.Милевская, С.М.Крупянко, М.Н.Неведрова, Г.В.Тамазян. 2015: 184 с.
8	Врожденные пороки сердца: Актуальные вопросы организации реабилитационной помощи. Л.А.Бокерия, Е.Б.Милевская, С.М.Крупянко, Г.В.Тамазян, Г.Р.Осипова. 2015: 184 с.
9	Принципы медикаментозной терапии сердечной недостаточности у детей с корригированными врожденными пороками сердца. Пособие для врачей. М.Р.Туманян, О.В. Филаретова. 2016:56 с.



**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Таблица 12. Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта	Режим доступа
1.	Научный Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева МЗ РФ	<a href="http://www.bakulev.ru">http://www.bakulev.ru</a>	
2.	Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России	<a href="http://racvs.ru">http://racvs.ru</a>	
3.	Всероссийское научное общество аритмологов	<a href="http://vnoa.ru">http://vnoa.ru</a>	
4.	Секция «Аритмология» Российской Ассоциации сердечно-сосудистых хирургов	<a href="http://arrhythmology.racvs.ru">http://arrhythmology.racvs.ru</a>	
5.	Российское Общество ангиологов и сосудистых хирургов	<a href="http://www.angiolsurgery.org">http://www.angiolsurgery.org</a>	
6.	Ассоциация флебологов РОССИИ	<a href="http://www.phlebo-union.ru">http://www.phlebo-union.ru</a>	
7.	The European Society of CardioVascular Surgery (ESCVS)	<a href="http://www.escvs.com/">http://www.escvs.com/</a>	
8.	European association for cardio-thoracic surgery	<a href="http://www.eacts.org/">http://www.eacts.org/</a>	
9.	The American Association for Thoracic Surgery	<a href="http://aats.org/">http://aats.org/</a>	
10.	The Asian Society for Cardiovascular and Thoracic Surgery	<a href="http://www.ascvts.org/">http://www.ascvts.org/</a>	
11.	Annals of Cardiothoracic Surgery	<a href="http://www.annalscts.com/">http://www.annalscts.com/</a>	
12.	Cardiothoracic Surgery Network	<a href="http://www.ctsnet.org/">http://www.ctsnet.org/</a>	

**9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины (модуля)  
Сердечно-сосудистая хирургия

*Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)*

используются следующие компоненты материально-технической базы МГМСУ им. А.И. Евдокимова: аудиторный фонд, материально-технический фонд, библиотечный фонд.

**9.1 Аудиторный фонд**

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает специальные помещения:

Аудитории для проведения занятий

Аудитории, оснащенные симуляционным оборудованием

Аудитории для проведения лекций, оснащенные лекционным оборудованием

*Назначение помещений*

Аудиторный фонд также включает специальные помещения:

помещения для самостоятельной работы

помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

*Назначение помещений*

**9.2 Материально-технический фонд**

Специальные помещения укомплектованы:

оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

*Материально-техническое обеспечение*

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются:

оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

*Материально-техническое обеспечение*

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены:

оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

*Материально-техническое обеспечение*



Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению включают в себя следующее.

Таблица 14. Перечень материально-технического обеспечения дисциплины (модуля).

№ п / п	Наименование темы занятия	Оборудование
1.	Организация хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в России	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами,
2.	Клиническая анатомия и оперативная хирургия сердца и сосудов	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, атлас по анатомии, симулятор
3.	Специальные методы диагностики хирургических заболеваний сердца и сосудов	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, пленки ЭКГ, электрокардиограф, рентгенограммы, пленки ЭХОКГ, атлас по ЭХОКГ, архив по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению.
4.	Анестезиология, интенсивная терапия, реанимация, трансфузиология, искусственное кровообращение и гипотермия	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, рентгенограммы, данные ЭГДС, ЭХОКГ, ЭКГ, симулятор. Оборудование для мониторинга жизненно-важных показателей пациента, дозирования концентрации анестезирующих веществ. Системы ИВЛ, системы искусственного кровообращения, системы сбора и переливания крови и ее компонентов, Cell-saver.
5.	Патология, гемодинамика, клиника, диагностика и лечение врожденных пороков сердца (ВПС)	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, симулятор. Хирургический инструментарий и шовный материал. Аппаратура, фиксирующая ход операции, архив видеоопераций.
6.	Патология, гемодинамика, клиника, диагностика и лечение приобретенных пороков сердца (ППС)	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, симулятор. Хирургический инструментарий и шовный материал. Аппаратура, фиксирующая ход операции, архив видеоопераций.
7.	Хирургическое лечение ишемической болезни сердца	Мультимедийная установка, аппаратура неинвазивной и инвазивной диагностики ИБС, компьютер с типовыми задачами, атлан по ЭКГ при ИБС, симулятор. Хирургический инструментарий и шовный материал. Аппаратура, фиксирующая ход операции, архив видеоопераций, архив записей по рентгенэндоваскулярной диагностике (ангиокардиограммы) и лечению.
8.	Хирургическое лечение заболеваний аорты и артерий	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, симулятор. Хирургический инструментарий и шовный материал. Аппаратура, фиксирующая ход операции, архив видеоопераций.
9.	Хирургическое лечение заболеваний вен	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, симулятор. Хирургический инструментарий и шовный материал. Аппаратура, фиксирующая ход операции, архив видеоопераций.
10.	Хирургическое лечение заболеваний лимфатических сосудов	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, симулятор. Хирургический инструментарий и шовный материал. Аппаратура, фиксирующая ход операции, архив видеоопераций.
11.	Хирургические методы лечения сердечной недостаточности.	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, симулятор. Хирургический инструментарий и шовный материал. Аппаратура, фиксирующая ход операции, архив видеоопераций.
12.	Диагностика и лечение нарушений ритма сердца	Мультимедийная установка, компьютер с типовыми задачами, атлас по нарушениям ритма, видом ЭКС, симулятор.



	Хирургический инструментарий и шовный материал. Аппаратура, фиксирующая ход операции, архив видеоопераций.
--	---

**Перечень лицензионного программного обеспечения**

- The Document Foundation «LibreOffice»
- Операционная система типового дистрибутива АИС ФССП России (GosLinux);
- CentOS 7;
- FreeBSD 12.0;
- ALT Linux;
- WEBSOFT WebTutor;
- Moodle;
- Microsoft Office;
- PostgreSQL;
- MongoDB;
- 1С – Университет проф
- ПАРУС Бюджет 8
- GIMP
- OpenShot
- Statistica

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- <http://www.medline.ru/>
- <http://www.medlinks.ru/>
- <http://www.eyenews.ru/>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <http://www.rosminzdrav.ru/>
- <http://minzdrav.donland.ru/>
- <http://www.who.int/ru/>
- <http://www.edu.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://window.edu.ru/>
- <http://www.edu.ru/db/portal/sites/elib/e-lib.htm>
- <http://нэб.пф/>
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
- <http://www.doaj.org/home>
- <http://freemedicaljournals.com>
- <http://www.freebooks4doctors.com>
- <http://health.ebsco.com/dynamed-content/ebola>

**9.3. Библиотечный фонд**

Дисциплина (модуль) обеспечена печатными изданиями фундаментальной библиотеки, электронными изданиями электронно-библиотечной системы и учебно-методической литературой кафедр.

Таблица 15. Комплектность библиотечного фонда

№ п/п	Состав библиотечного фонда
1.	Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

**10. Иные сведения и (или) материалы**

Не предусмотрено.