

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии
Высшая школа медицины



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний

Направление подготовки: 31.08.63 - Сердечно-сосудистая хирургия

Направленность (профиль) подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - сердечно-сосудистый хирург

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): профессор, д.н. Максимов А.В. (Кафедра хирургических болезней постдипломного образования, Центр последипломного образования), AIVMaksimov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен к оказанию медицинской помощи по профилю "сердечно-сосудистая хирургия"

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- общие принципы организации службы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечению, действующие приказы и другие документы, регулирующие службу. Оснащение отделений и гигиенические требования;
- правовые вопросы в рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению;
- основы социальной гигиены и общественного здоровья. Общие вопросы анатомии и физиологии сердеч-но-сосудистой системы. Основные принципы проведения рентгенологических исследований, лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы, других систем.
- основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы.
- основные принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля.
- историю развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения. Общие понятия рентгенэн-доваскулярных диагностических и лечебных вмешательств. Организацию службы рентгенэндоваскулярной диаг-ностики и лечения.
- рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Общие понятия.
- ангиокардиография. Принципы получения изображения. Доступы. Общие принципы проведения исследо-ваний. Критерии качества и адекватности исследования. Возможные осложнения, меры их профилактики.
- основные элементы, основные принципы работы ангиокардиографической аппаратуры.
- дозовые нагрузки при проведении рентгенэндоваскулярных исследований и вмешательств. Принципы защиты персонала.
- инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных исследований.
- анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Общие принципы.
- методы катетерной и ангиографической диагностики, используемые в настоящее время. Основные экспе-риментальные исследования по данным отечественной и зарубежной литературы.
- основные тенденции развития современной ангиокардиографической
- классификацию врожденных пороков сердца. Методы диагностики.
- предмет и задачи катетеризации и ангиографии при диагностике и лечении врожденных пороков сердца
- виды рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Радикальные и паллиативные процедуры. Пока-зания и противопоказания к проведению эндоваскулярных операций. Возможные осложнения и пути их профилак-тики.
- аномалии и пороки развития коронарных артерий.
- аномалии формирования и внутригрудного расположения сердца.
- характеристику и принципы лечения цианотических врожденных пороков сердца. Системно-легочные анастомозы.
- типы обструкций анастомоза Блелока-Тауссиг.
- анатомию и гемодинамику врождённого стеноза митрального клапана.
- анатомию и гемодинамику стеноза трикуспидального клапана.
- характеристику пороков, при которых наличие межпредсердного сообщения необходимо по витальным показаниям. Методика и результаты операции.
- общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ИБС.
- нормальную анатомию коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (ва-рианты отхождения и строения).
- ангиографическую анатомию коронарных артерий, проекции и их значимость.

- доступы при проведении коронарографии: трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксил-лярный. Критерии качества. Возможные осложнения. Профилактика и лечение.
- инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и вмешательств на коронарных артериях.
- анатомию и гемодинамику боталлозависимых врожденных пороков сердца.
- характеристику пороков, при которых наличие межпредсердного сообщения необходимо по витальным показаниям.
- гемодинамику и клинику при сужениях и обструкциях верхней и нижней полых вен, легочных вен.
- анатомию и гемодинамику ревматического стеноза митрального, трикуспидального и аортального клапанов.
- патофизиологию ишемической болезни сердца. Атеросклероз. 'Хроническая' стабильная ИБС и острый коронарный синдром.

Должен уметь:

- работать с ангиокардиографической аппаратурой. Архивация ангиокардиографических исследований.
- диагностировать и лечить пороки сердца (врожденные или приобретенные) рентгенэндоваскулярным методом.
- диагностировать врожденных пороков сердца методами катетеризации и ангиографии.
- проводить баллонную дилатацию и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии.
- стентировать и проводить ангиопластику при изолированных периферических стенозах легочных артерий, выявленных после радикальных операций.
- провести эмболизацию некоторых врожденных пороков сердца и сосудов.
- провести эмболизацию коронарно-сердечных фистул. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Результаты.
- применять Amplatzer Occluder. Закрытие дефекта аорто-легочной перегородки с использованием Amplatzer Occluder. Закрытие открытого артериального протока с использованием Amplatzer Occluder
- рентгенэндоваскулярным методом извлекать инородные тела из сердечно-сосудистой системы.
- проводить селективную коронарографию. Показания к проведению.
- проводить эндоваскулярные вмешательства, применяемые для лечения врожденных пороков сердца в нашей стране и за рубежом.
- диагностировать (неинвазивными и инвазивными методами) патологию висцеральных артерий. Рентген-эндоваскулярное лечение обструктивных поражений и аневризм висцеральных артерий. Основные типы операций, показания и противопоказания, методика и техника выполнения, результаты. Осложнения и меры их профилактики.
- рентгенэндоваскулярными методами диагностировать и лечить патологию интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.
- применять рентгенэндоваскулярные методы лечения при портальной гипертензии.
- диагностировать открытый артериальный проток и проводить его эмболизацию.
- диагностировать наличие коронарно-сердечных фистул и их эмболизация.
- отбирать больных, которым предпочтительно проводить транскатетерное закрытие овального окна.
- использовать рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола ЛКА.
- применять интервенционное лечение больных с выраженной дисфункцией миокарда ЛЖ. Системы поддержки миокарда.
- диагностировать артерио-венозные мальформации спинного мозга.
- выполнять рентгенэндоваскулярные вмешательства при артерио-венозной мальформации спинного мозга. Возможные осложнения и меры их профилактики

Должен владеть:

- методикой изучения и оценки организации кабинетов рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения;
- методикой сбора анамнеза заболевания;
- методикой оценки тяжести состояния больного; выявлением признаков заболевания, требующих интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определения объема и последовательности необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказания реанимационной помощи;
- методикой определения специальных методов исследования, необходимых для уточнения диагноза, оценки полученных данных;
- проведением дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза и тактику ведения больного;
- определением необходимости в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
- методикой оценки динамики течения болезни и ее прогноза;
- назначением необходимой терапии и осуществлением контроля за ее эффективностью;

- методикой проведения санитарно-просветительской работы
- оформлением медицинской документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации по здравоохранению.
- принципами работы с аппаратурой в кабинете, использования средств защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения
- методикой работы с персональным компьютером
- Методами:
 - ангиографии коронарных, брахиоцефальных, почечных артерий;
 - аортографии;
 - ангиографии сосудов нижних конечностей;
 - панангиографии;
 - церебральной ангиографии;
 - вентрикулографии;
 - ангиопульмонографии;
 - флебографии;
 - эмболизации сосудов различной локализации;
 - методами пункции, катетеризации сосудов всех анатомических зон
 - методикой выполнения ангиографических и ангиокардиографических исследований путем выбора оптимальной дозой контрастного вещества и скоростью введения
 - методикой использования коаксиальных систем катетеров
 - методикой использования автоматического шприца инъектора и шприца для раздувания баллона дилатационного катетера
 - осуществлением адекватного гемостаза после окончания процедур с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств
 - методикой постановки баллона для контрпульсации и электродов для ЭКС
 - методикой проведения рентгенэндоваскулярных диагностических исследований, установки на основании полученных данных диагноза, определением тактики ведения, выбора оптимального метода лечения и определения возможности рентгенэндоваскулярного лечения при врожденных и ряде приобретенных пороках сердца
 - методикой выполнения баллонной и ножевой атриосептостомии
 - методикой выполнения баллонной вальвулопластики при изолированном клапанном стенозе легочной артерии
 - методикой выполнения баллонной вальвулопластики при врожденном аортальном стенозе
 - методикой выполнения баллонной вальвулопластики клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца
 - методикой проведения баллонной ангиопластики и стентирования при коарктации и рекоарктации аорты
 - методикой выполнения баллонной дилатации и стентирования при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии.
 - методикой выполнения баллонной ангиопластики при сужениях системно-легочных анастомозов.
 - выполнения баллонной дилатации при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Mustard и Senning и стентирование полых и легочных вен.
 - методикой осуществления эмболизационной терапии некоторых врожденных пороков сердца и сосудов.
 - методикой проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств при приобретенных пороках сердца
 - методикой выполнения рентгенэндоваскулярного извлечения инородных тел из сердечно-сосудистой системы.
 - методикой проведения селективной катетеризации коронарных артерий, выполнения технически правильной коронарографии, с оценкой полученных результатов.
 - методикой использования различных доступов в сосудистую систему, лечением возможных осложнений.
 - методикой выполнения коронарной ангиопластики со стентированием, при этом осуществлять правильное проведение и установку проводникового катетера, проведением проводника через зону стеноза с дальнейшей установкой баллонного катетера со стентом, правильного раздувания баллона и позиционирования стента.
 - определением показаний к проведению экстренного стентирования коронарной артерии
 - методикой выполнения стентирования коронарной артерии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДЭ.1.1 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 31.08.63 "Сердечно-сосудистая хирургия ()" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 48 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 44 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 24 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие занятия в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные работы в эл. форме	
1.	Тема 1. Общие вопросы анатомии, физиологии сердечно-сосудистой системы. Принципы медикаментозного лечения. Радиационная безопасность	3	2	0	11	0	0	0	6
2.	Тема 2. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца	3	2	0	11	0	0	0	6
3.	Тема 3. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков сердца	3	0	0	11	0	0	0	6
4.	Тема 4. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистой патологии	3	0	0	11	0	0	0	6
	Итого		4	0	44	0	0	0	24

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие вопросы анатомии, физиологии сердечно-сосудистой системы. Принципы медикаментозного лечения. Радиационная безопасность

В данном разделе разбираются общие вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы. Основные принципы проведения рентгенологических исследований, лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы, других систем. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля. Основные элементы, основные принципы работы ангиокардиографической аппаратуры. Дозовые нагрузки при проведении рентгенэндоваскулярных исследований и вмешательств. Принципы защиты персонала.

Тема 2. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца

В данном разделе разбираются общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ИБС, нормальная анатомия коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения). Ангиографическая анатомия коронарных артерий, проекции и их значимость. Доступы при проведении коронарографии: трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный. Критерии качества. Возможные осложнения. Профилактика и лечение. Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и вмешательств на коронарных артериях.

Тема 3. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков сердца

В данном разделе разбираются классификация врожденных пороков сердца, методы диагностики. Предмет и задачи катетеризации и ангиографии при диагностике и лечении врожденных пороков сердца. Виды рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Радикальные и паллиативные процедуры. Показания и противопоказания к проведению эндоваскулярных операций. Возможные осложнения и пути их профилактики.

Тема 4. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение сосудистой патологии

В данном разделе разбираются рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий. Аневризмы грудного и брюшного отделов аорты. Инвазивная (ангиографическая) диагностика. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при сужениях почечных артерий. Осложнения и меры их профилактики при выполнении рентгенэндоваскулярной коррекции сужений почечных артерий. Стентирование коронарных артерий. Достоинства и недостатки стентов с лекарственным покрытием. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Консультант врача (электронная библиотека) - <http://www.rosmedlib.ru/>

Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>

ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - <https://biblioclub.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа является обязательной составляющей деятельности обучающегося (ординатора) по изучению дисциплины. Самостоятельная работа направлена на более глубокое изучение отдельных тем дисциплины, систематизацию полученных знаний. В программе дисциплины так же указана трудоемкость самостоятельной работы по каждой из тем. Это - время, необходимое для выполнения всех заданий по теме Ординатором с хорошей успеваемостью и средним темпом работы. Планирование рабочего времени каждым обучающимся должно осуществляться самостоятельно. Однако можно выделить некоторые общие рекомендации. Начинать самостоятельные занятия следует с начала семестра и проводить их регулярно. Не следует откладывать работу из-за нерабочего настроения. Не следует пытаться выполнить всю самостоятельную работу за один день, накануне представления ее результатов. В большинстве случаев это просто физически невозможно. Гораздо более эффективным является распределение работы на несколько дней: это способствует более качественному выполнению заданий и лучшему усвоению материала. Важно полнее учесть обстоятельства своей работы, уяснить, что является главным на данном этапе, какую последовательность работы выбрать, чтобы выполнить ее лучше и с наименьшими затратами времени и энергии. Для плодотворной работы немаловажное значение имеет обстановка, организация рабочего места. Место работы, по возможности, должно быть постоянным. Работа на привычном месте более плодотворна.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Завершающим этапом изучения дисциплины является экзамен. Критериями успешной сдачи экзамена по дисциплине являются:</p> <ul style="list-style-type: none">-усвоение теоретического материала;-активное участие в практических занятиях;-выполнение всех заданий в рамках самостоятельной работы студента. При подготовке к промежуточному контролю необходимо повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на экзамен и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом вопросов, разработанных преподавателем. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершённой, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Нельзя ограничивать подготовку к экзамену простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений. Любой вопрос при сдаче экзамена необходимо излагать с позиции значения для профессиональной деятельности специалиста. При этом важно показать значение и творческое осмысление задач, стоящих перед специалистом в части взаимодействия с гражданами, с клиентами.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 31.08.63
"Сердечно-сосудистая хирургия"

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДЭ.1.1 Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение
сердечно-сосудистых заболеваний*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 31.08.63 - Сердечно-сосудистая хирургия

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - сердечно-сосудистый хирург

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Экстренная и неотложная рентгенхирургия при травматических повреждениях органов и сосудов / под ред. В. В. Бояринцева, Н. В. Закаряна, И. Н. Пасечника. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. Режим доступа: <https://medbase.ru/book/ISBN9785970471074.html>
2. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения : учебное пособие / Ю. Д. Бендерский, А. А. Киришин, Е. Ю. Бендерская [и др.]. - Ижевск : ИГМА, 2023. - 60 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/458780> (дата обращения: 07.04.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Diagnosing and treating acute and chronic syndromes of the aortic organ (Диагностика и лечение острых и хронических синдромов органа аорты) / - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . - Текст : электронный // ЭБС 'Кон-сультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/GLF005293.html> (дата обращения: 07.04.2025). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Самохвалов, И. М. Хирургическая помощь при боевых повреждениях кровеносных сосудов конечностей: руководство для врачей / И. М. Самохвалов, В. А. Рева, А. Н. Петров. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 168 с. - ISBN 978-5-9704-9246-8, DOI: 10.33029/9704-9246-8-СНН-2025-1-168. - URL: <https://medbase.ru/book/ISBN9785970492468.html> (дата обращения: 06.04.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
2. Diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure (Диагностика и лечение острой и хронической сердечной недостаточности) / - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/GLF005572.html> (дата обращения: 06.04.2025). - Режим доступа : по подписке.
3. Management of peripheral arterial and aortic diseases (Лечение заболеваний периферических артерий и аорты) / - Москва : ГЭОТАР-Медиа, . - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/GLF005689.html> (дата обращения: 07.04.2025). - Режим доступа : по подписке.

*Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДЭ.1.1 Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение
сердечно-сосудистых заболеваний*

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 31.08.63 - Сердечно-сосудистая хирургия

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - сердечно-сосудистый хирург

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.