

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.С. Богомолова

«22» 03 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: Лучевая диагностика в сердечно-сосудистой хирургии

Специальность: 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия
(код, наименование)

Квалификация: врач-сердечно-сосудистый хирург

Кафедра: лучевой диагностики ФДПО

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 72 часа

Нижний Новгород
2022

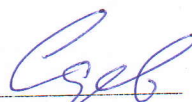
Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.63 «Сердечно-сосудистая хирургия» утвержденным приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «30» июня 2022 г. № 563 и профессионального стандарта «Врач-сердечно-сосудистый хирург», утвержденного приказом Минтруда России от 14 марта 2018 года №143н (рег.№1150)

Разработчики рабочей программы:

1. Сафонов Дмитрий Владимирович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2. Петрова Екатерина Борисовна, д.м.н., доцент, доцент кафедры лучевой диагностики ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
3. Коноплева Юлия Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры протокол № 2, «24» февраля 2022 г.

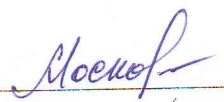
Заведующий кафедрой,
д.м.н., профессор


(подпись)

Д.В. Сафонов

«24» 02 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ


(подпись)

О.М. Московцева

«22» 03 2022г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины Лучевая диагностика в сердечно-сосудистой хирургии (далее – дисциплина):

1.1. Цель освоения дисциплины: участие в формировании компетенций (УК-1, ОПК-4, ПК-4), подготовка квалифицированного врача специалиста по сердечно-сосудистой хирургии, обладающего теоретическими знаниями и необходимыми практическими навыками по использованию современных методов лучевой диагностики сердечно-сосудистой системы в клинико-диагностической работе.

1.2. Задачи дисциплины:

1. Изучение диагностических возможностей современных лучевых методов диагностики, показаний к их назначению.

2. Освоение основных и дифференциально-диагностических симптомов заболеваний сердечно-сосудистой системы при использовании рентгенологического метода диагностики, компьютерной- (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ).

3. Обучение дифференциальной диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы на основании данных ультразвуковых исследований.

4. Изучение основных практических навыков проведения ультразвукового исследования сердца при неотложных состояниях.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

-физико-технические основы рентгенологических методов исследования, магнитно-резонансной томографии и ультразвуковой диагностики;

-особенности нормальной рентгенологической, КТ-, МРТ- и ультразвуковой анатомии сердечно-сосудистой системы;

-показания и противопоказания к проведению рентгенографии, КТ-, МРТ-томографии и ультразвукового исследования сердца и сосудов;

-рентгенологические, КТ, МРТ и ультразвуковые критерии заболеваний сердца и сосудов;

-основные зоны доступа для проведения ультразвуковой диагностики сердца с использованием двухмерного режима и режима доплерографии.

Уметь:

-интерпретировать данные результатов рентгенологического, КТ, МРТ и ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы

- понимать рентгенографические, КТ, МРТ и ультразвуковые изображения и выявлять патологические изменения со стороны сердечно-сосудистой системы;

- составить рациональный план обследования с использованием необходимых методов лучевой диагностики для выявления заболеваний сердечно-сосудистой системы с учетом показаний и противопоказаний;

- проводить ультразвуковое исследования сердца в двухмерном режиме и режиме доплерографии при неотложных состояниях.

Владеть:

-сопоставлением данных клинических, лабораторных, инструментальных и лучевых методов исследования;

-методикой ультразвукового исследования сердца в двухмерном режиме и режиме доплерографии при неотложных состояниях.

-основами обработки, хранения и просмотра результатов рентгенографических, КТ, МРТ и ультразвуковых исследований пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями;

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации.

2.1. Дисциплина «Лучевая диагностика в сердечно-сосудистой хирургии» относится к обязательной части (индекс Б1.О.8) блока Б1 ООП ВО. Дисциплина изучается

на курсе обучения.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| № п/п | Код компетенции | | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|----------|-----------------|--------------|---|--|
| | ФГОС | Профстандарт | | |
| 1. | УК-1 | - | Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте | ИД-1 _{УК-1} . Знать физико-технические основы рентгенографии, КТ, МРТ и ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы; -показания и противопоказания к назначению методов лучевой диагностики при заболеваниях сердечно-сосудистой системы ИД-2 _{УК-1.2} Уметь назначить нужный метод лучевой диагностики для обследования заболеваний сердечно-сосудистой системы в зависимости от клинической ситуации, показаний и противопоказаний к исследованию. ИД-3 _{УК-1.3} Владеть основными навыками анализа полученных результатов обследования пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и формирование концепции и плана дальнейшего лечения. |
| 2. | ОПК-4 | - | Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов | ИД-1 _{ОПК-4.1} Знать: особенности нормальной рентгенологической, КТ-, МРТ- и ультразвуковой анатомии сердечно-сосудистой системы; ИД-2 _{ОПК-4.2} Знать рентгенологические, КТ, МРТ и ультразвуковые критерии заболеваний сердца и сосудов; - основные зоны доступа для проведения ультразвуковой диагностики сердца с использованием двухмерного режима и режима |

| | | | | |
|----|------|--------|--|---|
| | | | | <p>доплерографии ИД-3_{ОПК-4.3} Понимать рентгенографические, КТ, МРТ и ультразвуковые изображения и выявлять патологические изменения со стороны сердечно-сосудистой системы; -проводить ультразвуковое исследования сердца в двухмерном режиме и режиме доплерографии при неотложных состояниях. ИД-4_{ОПК-4.4} Владеть: методикой ультразвукового исследования сердца в двухмерном режиме и режиме доплерографии при неотложных состояниях</p> |
| 3. | ПК-4 | A/04.8 | <p>Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения</p> | <p>ИД-1 ПК-4.1 Знать правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «сердечно-сосудистая хирургия», в том числе в форме электронного документооборота; ИД-2 ПК-4.2 Знать основы обработки и хранения результатов рентгенографических, КТ, МРТ и ультразвуковых исследований пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. ИД-3 ПК-4.3 Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документооборота; ИД-4 ПК-4.4 Просматривать результаты рентгенографических, КТ, МРТ и ультразвуковых исследований пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. ИД-5 ПК-4.5 Вести медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | ИД-6 ПК-4.6 Методика просмотра результатов рентгенографических, КТ, МРТ и ультразвуковых исследований пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. |
|--|--|--|--|--|

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

| № п/п | Код компетенции | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела в дидактических единицах |
|-------|-------------------|--|---|
| 1. | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Раздел 1. Ультразвуковая диагностика сердца и сосудов | |
| 1.1 | УК-1 | Тема 1.1. Физико-технические основы ультразвуковой диагностики | Физика ультразвука, ультразвук, как волна, проникающая способность ультразвука, основы доплерографии, основные понятия ультразвуковой диагностики: эхоструктура, эхогенность, артефакты. Виды ультразвуковых аппаратов, ультразвуковые датчики. Применение ультразвука в диагностике сердечно-сосудистых заболеваниях. |
| 1.2 | УК-1, ОПК-4 | Тема 1.2. Нормальная ультразвуковая анатомия сердца, доплерография. | Стандартные позиции и проекции для ультразвуковой диагностики сердца, основы доплерографии в кардиологии. Основные нормативы оценки структуры и функции камер сердца. |
| 1.3 | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Тема 1.3. Основы ультразвуковой диагностики при заболеваниях сердца. Протоколы исследований. | Структура протокола ультразвукового исследования сердца. Ультразвуковая диагностика сердца при приобретенных пороках и инфекционном эндокардите, ишемической болезни сердца, легочной гипертензии, кардиомиопатиях, особенности протоколов исследования. |
| 1.4 | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Тема 1.4. Основы ультразвуковой диагностики при заболеваниях сосудов. Протоколы исследований | Основы методики ультразвуковой диагностики и доплерографии сосудистой системы. Ультразвуковая диагностика атеросклеротического поражения артерий, формирования протокола исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний венозной системы: тромбозы, варикозное расширение вен, формирование протокола исследования. |
| 2 | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Раздел 2. Рентгенография, КТ и МРТ диагностика сердечно-сосудистой системы. | |
| 2.1 | УК-1 | Тема 2.1 Физико-технические основы | Физика рентгеновских лучей. Формирование рентгеновского изображения и методы его |

| | | | |
|-----|-------------------|--|---|
| | | получения рентгеновского изображения органов грудной клетки, КТ и МРТ-изображений сердца и магистральных сосудов | получения. Принципы работы КТ-комплекса. Физические принципы работы МР томографов. Виды МР томографов. Показания и противопоказания к проведению рентгенографии, КТ и МРТ исследований сердечно-сосудистой системы. Применение сверхмощных МР-томографов. Функциональная МРТ. Современные технологии в КТ и МРТ. |
| 2.2 | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Тема 2.2 Нормальная рентген-, КТ и МРТ-анатомия сердца и магистральных сосудов | Нормальная рентген анатомия сердца: прямая и косые проекции, дуги сердца. -КТ и МРТ-анатомия сердца и сосудистой системы: технология исследования, анатомические структуры в различных срезах. Методика КТ- и МР-ангиографии. |
| 2.3 | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Тема 2.3 Основы рентгенодиагностики заболеваний сердца. Протокол исследования | Рентгенограммы сердца в трех проекциях при патологии митрального и аортального клапанов, перикардитах, легочной гипертензии. Особенности протокола исследования. |
| 2.4 | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Тема 2.4 Основы КТ и МРТ диагностики заболеваний сердца. Протокол исследования. | Возможности КТ и МРТ в диагностике заболеваний сердца. Приобретенные пороки сердца. Врожденные пороки сердца. Ишемическая болезнь сердца, нагрузочные пробы, использование современных технологий для оценки сократительной функции миокарда. Легочная гипертензия. Перикардиты. Стандартный протокол исследования, обзор рекомендаций. |
| 2.5 | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Тема 2.5 Основы КТ и МРТ диагностики заболеваний сосудов. Протокол исследования. | КТ и МРТ диагностика аномалий развития, атеросклеротического поражения, аневризм, деформации, артерио-венозных шунтов, тромбозов. Стандартное заключение. |

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость | | Трудоемкость (АЧ) | | |
|---|--------------------------------|----------------------------------|-------------------|----------|----------|
| | объем в зачетных единицах (ЗЕ) | объем в академических часах (АЧ) | 1 | 2 | 3 |
| Аудиторная работа, в том числе | | | | | |
| Лекции (Л) | 0,14 | 5 | 5 | - | - |
| Лабораторные практикумы (ЛП) | - | - | - | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 1,08 | 39 | 39 | - | - |
| Семинары (С) | 0,28 | 10 | 10 | - | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (СРО) | 0,5 | 18 | 18 | - | - |
| Промежуточная аттестация | | | | - | - |
| зачет/экзамен | | | зачет | - | - |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ | 2 | 72 | 72 | - | - |

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Виды учебной работы (в АЧ) | | | | | |
|-------|---|----------------------------|----|------|----|-----|-------|
| | | Л | ЛП | ПЗ | С | СРО | всего |
| 1 | Раздел 1. Ультразвуковая диагностика сердца и сосудов | 2,5 | - | 19,5 | 5 | 9 | 36 |
| 2 | Раздел 2. Рентгенография, КТ и МРТ диагностика сердечно-сосудистой системы. | 2,5 | - | 19,5 | 5 | 9 | 36 |
| | ИТОГО | 5 | - | 39 | 10 | 18 | 72 |

Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – самостоятельная работа обучающегося.

6.2. Тематический план видов учебной работы:

6.2.1 Тематический план лекций:

| № п/п | Наименование тем лекций | Объем в АЧ | |
|-------|---|------------|-------|
| | | 1 год | 2 год |
| 1. | Физико-технические основы ультразвуковой диагностики | 0,5 | - |
| 2. | Нормальная ультразвуковая анатомия сердца, основы доплерографии | 1 | - |
| 3. | Нормальная ультразвуковая анатомия сосудов | 1 | - |
| 4. | Физико-технические основы рентгеновского изображения органов грудной клетки, КТ и МРТ-изображений сердца и магистральных сосудов. | 1 | - |
| 5. | Нормальная рентген-КТ- и МРТ анатомия сердца и сосудов | 1 | - |
| 6. | Основы рентгенодиагностики, КТ- и МРТ диагностики заболеваний сердца. | 0,5 | - |
| | ИТОГО (всего - 5 АЧ) | | |

6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов не предусмотрен учебным планом

6.2.3. Тематический план практических занятий:

| № п/п | Наименование тем практических занятий | Объем в АЧ | |
|-------|---|------------|-------|
| | | 1 год | 2 год |
| 1. | Методика трансторакального ультразвукового исследования сердца. Основные показатели, измерения и расчеты. Методика формирования протокола эхокардиографического исследования. | 19,5 | - |
| 2. | Методика анализа рентгенограмм, результатов КТ и МРТ-исследований при различных заболеваниях сердца и сосудов. | 19,5 | - |
| | ИТОГО (всего - 39АЧ) | | |

6.2.4. Тематический план семинаров

| № п/п | Наименование тем семинаров | Объем в АЧ | |
|-------|--|------------|-------|
| | | 1 год | 2 год |
| 1 | Возможности ультразвуковой диагностики заболеваний сердца: приобретенные пороки, легочная гипертензия, ишемическая болезнь сердца. Стандартный протокол исследования. Эхокардиография при неотложных состояниях. | 2,5 | - |
| 2. | Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических артерий и вен. Протокол исследования. | 2,5 | - |

| | | | |
|----------------------|---|-----|---|
| 3. | КТ-диагностика аномалий развития сосудов, атеросклеротического поражения, аневризм, деформации, артерио-венозных шунтов, тромбозов. Стандартное заключение. | 2,5 | - |
| 4. | Возможности КТ и МРТ в диагностике заболеваний сердца: приобретенные пороки; врожденные пороки; ишемическая болезнь сердца; миокардиты; перикардиты; некомпактный миокард. Стандартный протокол исследования, обзор рекомендаций. | 2,5 | - |
| ИТОГО (всего - 10АЧ) | | | |

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося (СРО):

| № п/п | Виды и темы СРО | Объем в АЧ | |
|-----------------------|--|------------|-------|
| | | 1 год | 2 год |
| 1. | Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца у детей | 5 | - |
| 2. | Современные технологии в ультразвуковой диагностике и их использование в оценке жизнеспособности миокарда при ишемической болезни сердца | 4 | - |
| 3. | КТ ангиография сосудов сердца | 4 | - |
| 4. | МРТ диагностика ишемической болезни сердца, дифференциальная диагностика, нагрузочные пробы, использование современных технологий для оценки сократительной функции миокарда. Стандартный протокол исследования. | 5 | - |
| ИТОГО (всего - 18 АЧ) | | | |

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

| № п/п | Год обучения | Формы контроля | | Наименование раздела (темы) дисциплины | Коды компетенций | Оценочные средства | | |
|-------|--------------|----------------------|----------------------------------|---|-------------------|---------------------|-----------------------------|---|
| | | | | | | виды | кол-во контрольных вопросов | кол-во вариантов в тестовых заданиях |
| 1. | 1 | Текущий контроль | Контроль освоения раздела (темы) | Раздел 1. Ультразвуковая диагностика сердца и сосудов | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Тестовые задания | 15 | Неограниченно при компьютерной форме тестирования |
| | | | | Раздел 2. Рентгенография, КТ и МРТ диагностика сердечно-сосудистой системы. | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Тестовые задания | 15 | Неограниченно при компьютерной форме тестирования |
| 2. | 1 | Промежуточная аттест | Зачет | Все темы разделов | УК-1, ОПК-4, ПК-4 | Ситуационные задачи | 10 | 4 |

| | | | | | | | | |
|--|--|------|--|--|--|--|--|--|
| | | ация | | | | | | |
|--|--|------|--|--|--|--|--|--|

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

8.1. Перечень основной литературы:

| № | Наименование согласно библиографическим требованиям | Количество экземпляров | |
|----|---|------------------------|--------------|
| | | на кафедре | в библиотеке |
| 1. | Острогорская, В. А. Эхокардиография для начинающих : учебное пособие / В. А. Острогорская, А. А. Аракелянц ; Острогорская В. А. ; Аракелянц А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-6403-8. URL: https://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970464038.html | Электронный ресурс | |
| 2 | Седов, В. П. Клиническая эхокардиография : практическое руководство : практическое руководство / В. П. Седов ; Седов В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-6049-8. URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460498.htm | Электронный ресурс | |
| 3 | Бобров, А. Л. Клинические нормы. Эхокардиография / А. Л. Бобров ; Бобров А. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с. - ISBN 978-5-9704-5893-8. URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458938.html | Электронный ресурс | |
| 4 | Инструментальная диагностика сердечной патологии : учебное пособие / И. В. Абдульянов, М. Ю. Володюхин, Л. А. Гараева [и др.] ; Абдульянов И. В. ; Володюхин М. Ю. ; Гараева Л. А. ; Максумова Н. В. ; Сайфуллина Г. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 200 с. - ISBN 978-5-9704-6639-1. URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466391.html | Электронный ресурс | |
| 5 | Петрова, Е. Б. Трансторакальное эхокардиографическое исследование. Основы метода : учебное пособие / Е. Б. Петрова ; Приволжский исследовательский медицинский университет. - 3-е изд. доп. - Н. Новгород : Изд-во ПИМУ, 2018. - 60 с. : ил. - ISBN 9785703212561. | - | 9 |
| 6 | Рыбакова, М. К. Эхокардиография от М. К. Рыбаковой : с приложением "Эхокардиография от М. К. Рыбаковой" / М. К. Рыбакова, Д. Г. Балдин, В. В. Митьков. - М. : ВИДАР-М, 2016. - 600 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - ISBN 978-5-8842-9227-7. | - | 1 |
| 7 | Атлас патологии сосудов головы и шеи. Т. 1 : Атлас патологии сосудов головы и шеи / под ред. В. В. Рогинского. - М. : Либри-плюс, 2021. - 448 с. : ил. - ISBN 978-5-906282-46-0. | - | 3 |

| | | | |
|----|---|--------------------|---|
| 8 | Хатчисон, Стюарт Дж. Ультразвуковая диагностика в ангиологии и сосудистой хирургии : руководство / С.Д. Хатчисон, К.К. Холмс ; пер. с англ. под ред. А. И. Кириенко, Д. А. Чурикова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 400 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5196-0. | - | 1 |
| 9 | Авдеев, С. Н. Легочная гипертензия : практическое руководство / С. Н. Авдеев ; Авдеев С.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5000-0. URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450000.html | Электронный ресурс | |
| 10 | Терновой, С. К. Томография сердца : практическое руководство / С. К. Терновой ; Терновой С.К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9. URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446089.html | Электронный ресурс | |

8.2. Перечень дополнительной литературы:

| № | Наименование согласно библиографическим требованиям | Количество экземпляров | |
|---|--|------------------------|--------------|
| | | на кафедре | в библиотеке |
| 1 | Ягода А. В. Эндокард и клапаны сердца при системных ревматических болезнях / А. В. Ягода, Н. Н. Гладких. - Ставрополь : СтГМУ, 2021. - 384 с. - ISBN 978-5-89822-717-3. | - | 1 |
| 2 | Петрова (Шахова), Е. Б. Систолическая, диастолическая и сократительная функции желудочков сердца при стандартной эхокардиографии : учебное пособие / Петрова (Шахова) Е. Б. ; Нижегородская государственная медицинская академия. - 3-е изд., доп. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2017. - 44 с. : ил. - ISBN 9785703211441. | - | 9 |
| 3 | Чуриков, Д. А. Ультразвуковая диагностика болезней вен : руководство для практикующих врачей / Д. А. Чуриков, А. И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2016. - 176 с. : ил. - (Иллюстрированные руководства). - ISBN 978-5-4235-0235-5. | - | 3 |
| 4 | Киллу, К. УЗИ в отделении интенсивной терапии : практическое руководство / К. Киллу, С. Далчевски, В. Коба ; Киллу К. ; Далчевски С. ; Коба В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3824-4. - Текст. электронный. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438244.html | Электронный ресурс | |
| 5 | Затевахин, И.И. Сосудистая хирургия В.С. Савельева : национальное руководство. Краткое издание : практическое руководство / И.И. Затевахин, А.И. Кириенко ; Затевахин И.И. ; Кириенко А.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-6536-3. URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465363 | Электронный ресурс | |

| | | |
|---|--|--------------------|
| | 63.html | |
| 6 | Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева ; Илясова Е.Б. ; Чехонацкая М.Л. ; Приезжева В.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html | Электронный ресурс |

8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы:

| № п/п | Наименование согласно библиографическим требованиям | Количество экземпляров | |
|-------|---|------------------------|--------------|
| | | на кафедре | в библиотеке |
| | - | | |

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

| Наименование электронного ресурса | Краткая характеристика (контент) | Условия доступа | Кол-во пользователей |
|---|---|--|----------------------|
| Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web | Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты и др.) | Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено |

2. Доступы, приобретенные университетом

| № п/п | Наименование электронного ресурса | Краткая характеристика (контент) | Условия доступа | Кол-во пользователей |
|-------|---|---|--|----------------------|
| 1. | База данных «Медицина. здравоохранение (ВО) и «Медицина. здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант | Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования | Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено |

| | | | | |
|----|---|---|---|------------------------------------|
| | студента»): https://www.studentlibrary.ru/ | | | |
| 2. | База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: https://www.rosmedlib.ru/ | Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др. | Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено |
| 3. | База данных «Электронная библиотечная система «Бука п»»: https://www.books-up.ru/ | Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно. | Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено |
| 4. | Электронная библиотека «Юрайт»: https://urait.ru/ | Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии | Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено |
| 5. | Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp | Электронные медицинские журналы | Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (после регистрации с компьютеров ПИМУ) | Не ограничено |
| 6. | Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова | Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ | Доступ к электронному документу предоставляется по заявке на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства | Ограничена выдача (700 док. в год) |
| 7. | Интегрированная информационно- | Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников | Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого | Не ограничено |

| | | | | |
|-----|--|---|--|---------------|
| | библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе) | научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский» | компьютера и мобильного устройства | |
| 8. | База данных «Большая медицинская библиотека» на платформе «Букап»: (договор на бесплатной основе): https://www.books-up.ru/ | Коллекции изданий вузов-участников проекта «Большая медицинская библиотека» | Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено |
| 9. | Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM. (договор на бесплатной основе): https://znanium.com/ | Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии) | Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено |
| 10. | Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (на платформе Электронно-библиотечной системы «Лань») (договор на бесплатной | Коллекции изданий вузов-участников СЭБ различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии) | Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено |

| | | | | |
|-----|--|---|---|---------------|
| | основе): https://e.lanbook.com/books | | | |
| 11. | Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф/ | Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний | Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки | Не ограничено |
| 12. | Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе) | Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений | Доступ – с компьютеров научной библиотеки | Не ограничено |
| 13. | База данных UpToDate | База данных по клинической медицине (клинические обзоры, медицинские калькуляторы, иллюстрации; лекарственные справочники и др.) | Доступ – с компьютеров библиотеки, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляются по заявке) | Ограничено |
| 14. | Электронные коллекции издательства Springer (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/ | Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам | Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты</i>) | Не ограничено |
| 15. | База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com | Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам | Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется персональная регистрация из сети университета</i>) | Не ограничено |
| 16. | Электронная | Периодические издания | Доступ – с компьютеров | Не |

| | | | | |
|-----|---|---|--|---------------|
| | коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com . | издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам | университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты) | ограничено |
| 17. | База данных Scopus | Международная реферативная база данных научного цитирования | Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты) | Не ограничено |
| 18. | База данных Web of Science Core Collection | Международная реферативная база данных научного цитирования | Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета) | Не ограничено |
| 19. | База данных QuestelOrbit | Патентная база данных компании Questel | Доступ – с компьютеров университета | Не ограничено |

3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

| № п/п | Наименование электронного ресурса | Краткая характеристика (контент) | Условия доступа |
|-------|---|---|--|
| 1. | Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): https://rucml.ru/pages/femb | Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии | Доступ с любого компьютера и мобильного устройства |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp | Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов. | Доступ с любого компьютера и мобильного устройства |
| 3. | Научная электронная библиотека открытого | Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. Полные | Доступ с любого компьютера и мобильного устройства |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | доступа КиберЛенинка: https://cyberleninka.ru/ | тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья | |
| 4. | Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#! / | Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация | Доступ с любого компьютера и мобильного устройства |
| 5. | PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed | Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний | Доступ с любого компьютера и мобильного устройства |
| 6. | Directory of Open Access Journals: https://www.doaj.org/ | Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.) | Доступ любого компьютера и мобильного устройства |
| 7. | Directory of open access books (DOAB): https://www.doabooks.org/ | Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.) | Доступ любого компьютера и мобильного устройства |

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. учебная аудитория
2. кабинет ультразвуковой диагностики
3. кабинет компьютерной томографии
4. кабинет магнитно-резонансной томографии

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. мультимедийный проектор
2. экран
3. ноутбук
4. ультразвуковой аппарат

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Кафедра
Лучевой диагностики ФДПО

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочая программа по дисциплине
«Лучевая диагностика в сердечно-сосудистой хирургии»

Специальность: 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

Форма обучения: очная

| № пп | № и наименование раздела программы | Содержание внесенных изменений | Дата вступления изменений в силу | Подпись исполнителя |
|------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1 | | | | |

Утверждено на заседании кафедры
Протокол № _____ от «____» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

,уч.ст, уч.звание

подпись

расшифровка