

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и воспитательной работе

Богомолова Е.С.

« 20 » мая 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **Сердечно-сосудистая хирургия**

Научная специальность: **3.1.15 Сердечно-сосудистая хирургия**

Кафедра: **Госпитальной хирургии им. Б.А. Королева**

**Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Форма обучения: **Очная**

Нижний Новгород  
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 от 20.10.2021г., Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 2122 от 30.11.2021 г.

**Составители рабочей программы:**

Соболев Юрий Алексеевич, к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королёва.;

Фролов Алексей Александрович к.м.н., ассистент кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королёва

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королёва, протокол № 1 от «31» января 2022 года.

Заведующий кафедрой,

д.м.н., профессор

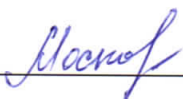
  
\_\_\_\_\_

/ Мухин А.С.

«31» января 2022г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

  
\_\_\_\_\_

/ Московцева О.М.

«07» февраля 2022 г.

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

**1.1 Целью освоения дисциплины** является овладение аспирантом системой профессиональных знаний, умений, навыков, владений. Научная работа в данной области требует от аспирантов понимания современных проблем и состояния научных знаний в области сердечно-сосудистой хирургии. Освоение современных методов диагностики и лечения патологии органов сердечно-сосудистой системы позволит оптимизировать проведение научных исследований и получить наиболее точные результаты.

### **Задачи дисциплины:**

1. Углубление теоретических знаний и овладение практическими навыками, главным образом по сердечно – сосудистой хирургии с тем, чтобы подготовить выпускников аспирантуры к самостоятельной практической, научной и исследовательской работе и преподаванию.

2. Обучение максимально приближено к условиям практического здравоохранения и проводится с целенаправленным развитием навыков самостоятельной работы.

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Сердечно-сосудистая хирургия» - является частью основной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности «3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия». Данная дисциплина относится к Образовательному компоненту и изучается в 3, 4 и 5 семестрах. Всего на изучение дисциплины отводится 252 часа.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на:

- формирование у аспирантов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- выработку умений применять накопленные знания и интерпретировать полученные данные о развитии заболевания;
- изучение возможностей современных методов диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- освоение традиционных и новейших способов оперативных вмешательств, применяемых в практике сердечно-сосудистой хирургии;
- особенности методов оперативного пособия, технических приемов его выполнения, показания и противопоказания к операциям;
- формирование представления о хирургической тактике, выборе способа оперативного вмешательства и сроков его выполнения.
- принципы ведения больного в клинике сердечно-сосудистой хирургии, подготовки к операции, выбор метода анестезии и его осуществления, ведения послеоперационного периода, диагностики осложнений, методов их лечения и предупреждения;
- определение ведущих направлений профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

В результате изучения дисциплины аспирант должен

### **Знать:**

Стандарты лечения заболеваний сердечно – сосудистой системы;

- Порядок оказания помощи пациентам кардиологического, кардиохирургического и ангиохирургического профиля;
- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;

- общие вопросы организации помощи при заболеваниях органов сердечно-сосудистой системы в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи;
- вопросы организации специализированной помощи пациентам кардиохирургического и ангиохирургического профиля;
- причины и механизмы развития болезней, сущность функциональных и морфологических процессов и их клинические проявления при
- заболеваниях органов сердечно-сосудистой системы у пациентов различных возрастных групп;
- современную классификацию болезней и причин смерти;
- правила оформления клинического диагноза;
- этиологию, патогенез, патофизиологию, клиническую картину, ближайший и отдаленный прогноз заболеваний органов сердечно-сосудистой системы;
- физиологические, биохимические, морфологические основы неотложных состояний;
- возможности неотложной клинической диагностики острых осложнений заболеваний органов сердечно-сосудистой системы, включая пограничные ситуации хирургического, кардиологического, неврологического профиля;
- методы оказания первой врачебной помощи при неотложных состояниях;
- сроки выполнения оперативных вмешательств в зависимости от вида патологии;
- особенности течения диагностики и лечения заболеваний органов сердечно-сосудистой системы в зависимости от возраста и пола;
- семиотику заболеваний органов сердечно-сосудистой системы;
- дифференциально-диагностическую значимость основных симптомов и синдромов;
- – диагностическую значимость (в том числе специфичность, чувствительность) результатов дополнительных методов исследования
- методы и принципы начального и поддерживающего лечения и комбинированной фармакотерапии, оценку пользы и риска при применении лекарств;
- фармакодинамику и фармакокинетику, особенности воздействия на организм наиболее значимых медицинских препаратов, применяемых в сердечно – сосудистой хирургии;
- основы фармакотерапии заболеваний органов сердечно-сосудистой системы, осложнения лекарственной терапии и их возможности их коррекции;
- основы немедикаментозной терапии: физиотерапии, ЛФК и санаторно-курортного лечения;
- основы рационального питания пациентов с заболеваниями органов сердечно-сосудистой системы, диетотерапии в послеоперационном периоде;
- противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции;
- хирургические методы лечения заболеваний сердечно – сосудистой системы;
- основные варианты, этапы и технику проведения плановых и экстренных операций кардиохирургического и ангиохирургического профиля;
- способы оперативного лечения в сердечно-сосудистой хирургии, показания к консервативному ведению пациентов;
- особенности соблюдения асептики и антисептики, профилактики инфекций области хирургического вмешательства в сердечно – сосудистой хирургии;
- принципы и сроки предоперационной подготовки и послеоперационного лечения больных с патологией органов сердечно-сосудистой системы;
- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, применяемые в сердечно – сосудистой хирургии;
- основы иммунологии и реактивности организма и клинической генетики;
- виды и сроки возникновения, клиническую картину, диагностику и лечение послеоперационных осложнений;

- методику ранней ускоренной реабилитации больных кардиохирургического и ангиохирургического профиля с учетом характера основной патологии и сопутствующих заболеваний, стадии пред- и послеоперационного периода, и вариантов его течения;
- правила техники безопасности при работе с пациентами, оборудованием и инструментарием, высокотехнологичными устройствами;
- основные разделы диспансеризации больных, восстановления их физической и социальной активности после операций, экспертизу трудоспособности;
- вопросы медико-социальной экспертизы в сердечно-сосудистой хирургии;
- принципы диспансерного наблюдения за пациентами с патологией сердца и сосудов;
- формы и виды санитарно-просветительной работы;
- методики проведения клинического исследования;
- основные принципы доказательной медицины;
- принципы построения баз медицинских данных и внесения в них информации;
- алгоритмы обработки данных и методики анализа результатов;
- изучать актуальную литературу и использовать сведения специализированных интернет – ресурсов по сердечно – сосудистой хирургии;
- методические основы преподавания, проведения занятий и подготовки лекционного материала по вопросам сердечно – сосудистой хирургии.

**Уметь:**

- квалифицированно собрать анамнез, осуществлять общеклиническое обследование больных с заболеваниями сердечно – сосудистой системы, интерпретировать полученные результаты;
- разработать план использования необходимых лабораторных и инструментальных методов у конкретного пациента, построить алгоритм обследования по принципу от простого к сложному, от неинвазивных методик к малоинвазивным и интервенционным, воздерживаться от использования потенциально опасных методик, дать оценку полученных сведений;
- надлежащим образом установить и четко сформулировать развернутый клинический диагноз в соответствии с МКБ и актуальными классификациями кардиохирургического, кардиологического и ангиохирургического профессиональных сообществ, обосновать его;
- верифицировать и/или уточнить направленный диагноз у больных, поступивших в стационар или на прием в поликлинику;
- использовать деонтологические навыки в целях установления положительного психологического контакта с больными;
- установить показания к консервативному и оперативному лечению, определить наличие противопоказаний, оценить предполагаемые результаты, рассмотреть возможные осложнения;
- определить тактику ведения больного в зависимости от характера и тяжести заболевания: только наблюдение, консервативное лечение, экстренное оперативное вмешательство, отсроченная или плановая операция, приглашение других специалистов, госпитализация или перемещение больного в другое отделение;
- выполнять наиболее значимые врачебные манипуляции;
- квалифицированно осуществлять эффективное и безопасное лечение больных, в том числе постоянное самостоятельное лечение и наблюдение хронических больных с патологией сердца и сосудов, а также первичную и вторичную профилактику болезней;
- плановое комплексное лечение больных, используя режим, диету, физиотерапию, медикаменты, хирургические методики, и осуществлять динамический контроль за состоянием больного, эффективностью и переносимостью назначенного лечения, и

- при необходимости проводить его коррекцию (изменение дозы и способа введения медикаментов, замена последних);
- осуществлять диагностику и квалифицированную врачебную помощь при неотложных состояниях в стационарных и амбулаторных условиях, в том числе:
  - клинически идентифицировать вид и степень тяжести неотложного состояния;
  - определить тактику ведения больного: самостоятельное оказание врачебной помощи в полном объеме; начать лечение и вызвать на консультацию соответствующего врача-специалиста;
  - провести в случае необходимости непрямой массаж сердца и искусственное дыхание, инфузионную терапию, гемотрансфузии;
  - провести экстренную медикаментозную терапию по показаниям (гемостатики, анальгетики, антибиотики, антикоагулянты и тромболитики, антиаритмические препараты, вазопрессоры, бронхолитики, гормональные препараты, антидоты при отравлениях и др.);
  - выполнить экстренную перикардальную, плевральную и абдоминальную пункцию, катетеризацию мочевого пузыря;
  - выполнять временную и постоянную остановку кровотечения;
  - профилактику аспирации, пролежней, венозных тромбоэмболических осложнений, травм, интеркуррентных инфекций;
  - динамическое наблюдение за состоянием жизненно важных функций организма;
  - установить показания для применения методов реанимации (электроимпульсивной терапии, вспомогательного дыхания, экстракорпорального очищения крови, коррекции электролитного и кислотно-основного состояния крови);
  - оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных (пострадавших), находящихся в терминальном и тяжелом состоянии;
  - проводить терапию синдромов острой сердечно-сосудистой недостаточности, коагулопатий, экзо- и эндотоксикоза, белково-энергетической недостаточности и их сочетаний;
  - проводить санитарно-просветительную работу среди населения;
  - оформить медицинскую документацию;
  - составить план занятия, подготовить презентацию, доклад, фрагменты лекции по сердечно – сосудистой хирургии под руководством преподавателя кафедры и самостоятельно.

**Владеть:**

- ведением медицинской документации в соответствии с требованиями;
- навыком организации рабочего места в операционной с учетом соблюдения мер асептики и антисептики, правилами работы с электрокоагуляторами, электрическими дефибрилляторами, мониторами для наблюдения за больным, необходимыми инструментами и медикаментами;
- методикой сбора анамнеза у больного и патологией органов сердечно-сосудистой системы;
- объективным обследованием для выявления основных симптомов и синдромов заболеваний сердца и сосудов и пороков развития сердечно-сосудистой системы
- оценкой состояния больного при первичном приеме, в ходе наблюдения и терапии, периоперационном периоде;
- основами специальных методов обследования (функциональные, лучевые) для уточнения диагноза или подтверждения наличия заболевания органов сердечно-сосудистой системы;
- методами общеклинического обследования;
- интерпретацией результатов клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования;
- алгоритмом постановки предварительного и развернутого клинического диагноза;

- основными врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями;
- навыком регистрации электрокардиограммы и интерпретации данных;
- навыком чтения рентгенограмм при патологии органов сердечно-сосудистой системы;
- интерпретацией данных ультразвукового исследования при патологии органов сердечно-сосудистой системы;
- интерпретацией данных ангиографии и компьютерной томографии при патологии органов сердечно-сосудистой системы.
- показаниями к плановому и экстренному оперативному вмешательству;
- оценкой состояния больных, требующих оперативных вмешательств;
- показаниями к плановой госпитализации для оперативного лечения в зависимости от вида патологии и возраста пациента;
- оптимальной для больного тактикой ведения с учетом показаний к выполнению оперативного вмешательства;
- предоперационной подготовкой с включением инфузионной, антибактериальной, гемостатической терапии;
- терапией синдромов острой сердечной, дыхательной недостаточности, электролитных нарушений, дезинтоксикационной терапией, профилактикой кровотечений;
- реанимацией при клинической смерти с применением закрытого и открытого массажа сердца, внутрисердечного и внутрисосудистого введения медикаментов;
- навыком выполнения прекардиального удара, электрической дефибрилляции сердца и установки временного (наружного) электростимулятора;
- ИВЛ методами «рот-в-рот», «рот-в-нос», мешком Амбу через маску или интубационную трубку;
- неотложными мероприятиями при осложненных формах инфаркта миокарда, нарушениях ритма сердечной деятельности;
- неотложными мероприятиями при различных формах шока;
- диагностикой и лечением гиповолемических состояний;
- навыком коррекции гипертермического синдрома;
- венепункцией, венесекцией, катетеризацией периферических и центральных вен, измерением ЦВД
- катетеризацией мочевого пузыря;
- пункцией, дренированием перикардальной и плевральной полостей, установкой системы пассивной или активной аспирации;
- определением показаний к переливанию препаратов крови;
- определением группы крови по системе АВ0 и Rh-принадлежности;
- навыком переливания препаратов крови: определить групповую, индивидуальную, биологическую совместимость и совместимость по резус-фактору;
- показаниями к перитонеальному диализу, гемосорбции, плазмаферезу, другим методам детоксикации;
- первичной хирургической обработкой ран с назначением противостолбнячной или антирабической вакцин;
- местной аппликационной, инфильтрационной, футлярной, проводниковой анестезией;
- вскрытием, дренированием гнойников (абсцесса, флегмоны, панариция);
- обезболиванием перелома, наложением транспортной шины;
- основами десмургии;
- оценкой состояния и выделения ведущих синдромов у больных, находящихся в тяжёлом состоянии;
- остановкой наружного и внутреннего кровотечений;

- навыком ассистенции в качестве второго и первого ассистента при выполнении оперативных вмешательств на органах сердечно-сосудистой системы;
- следующими оперативными вмешательствами: торако- и стернотомия, венэктомия, тромб-, тромбэмбол- и эндартерэктомия из периферических артерий, хирургическое лечение инфицированной и гнойной раны, остановка кровотечений, иммобилизация конечности.
- методикой осуществления перевязок в послеоперационном периоде, постановкой или удалением дренажей в области ран, снятие швов;
- разработкой и проведением комплекса необходимых лечебно-профилактических мероприятий в послеоперационном периоде;
- определением наличия осложнений в послеоперационном периоде и назначением соответствующего лечения, консультаций смежных специалистов;

### 3. Содержание дисциплины. Распределение трудоемкости дисциплины

#### 3.1 Содержание дисциплины

<i>№</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание раздела</i>
1	Основы социальной гигиены и организация хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации	<p>1.1. Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения на современном этапе.</p> <p>1.2. Введение в специальность сердечно-сосудистой хирургии. История развития сердечно-сосудистой хирургии. История развития отечественной сердечно-сосудистой хирургии. Основные этапы развития сердечно-сосудистой хирургии за границей и в нашей стране. Роль отечественных ученых в становлении и развитии сердечно-сосудистой хирургии. Современный этап развития сердечно-сосудистой хирургии в нашей стране.</p> <p>1.3. Организация специализированной хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями. Особенности и формы организации хирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в специализированных стационарах. Организация экстренной хирургической помощи больным с острыми заболеваниями и травмами сердца и сосудов.</p> <p>1.4. Вопросы врачебно-трудовой экспертизы и реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Удельный вес сердечно-сосудистых заболеваний среди других заболеваний. Удельный вес хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями среди других методов лечения. Удельный вес хирургически корригируемых сердечно-сосудистых заболеваний. Роль медицинского и социального факторов при экспертизе трудоспособности. Понятие о клиническом и профессиональном прогнозе после операций на сердце и сосудах. Значение клинического и трудового прогноза при экспертизе временной и стойкой утраты трудоспособности. Временная нетрудоспособность. Сроки временной нетрудоспособности и критерии их длительности при хирургических заболеваниях сердца и сосудов. Виды временной нетрудоспособности больных. Организация экспертизы временной нетрудоспособности в поликлинике и стационаре кардиохирургических и сосудистых центров. Взаимосвязь КЭК и ВТЭК. Понятие об инвалидности. Критерии определения групп инвалидности у</p>



		<p>хирургических сердечно-сосудистых больных. Показания направления на ВТЭК и сроки переосвидетельствования. Причины инвалидности больных с хирургическими заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Реабилитация кардиохирургических и сосудистых больных и инвалидов. Три основных аспекта реабилитации кардиохирургических и сосудистых больных: а) медицинский; б) социальный; в) трудовой. Основные этапы реабилитации для кардиохирургических и сосудистых больных.</p> <p>1.5. Врачебная этика и деонтология. Понятие. Факторы, определяющие личность врача. Профессионализм. Врач и больной. Этические нормы медицинского учреждения. Особенности этики и деонтологии в сердечно-сосудистой хирургии. Вопросы этики и деонтологии в трансплантологии. Разделение юридической ответственности различных специалистов при совместной работе в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Правовые основы пределов реанимации.</p>
2	Физиологические и клинические основы сердечно-сосудистой хирургии	<p>Основы клинической физиологии и патофизиологии. Сердечно-сосудистая система. Система дыхания. Водно-электролитный обмен. Почечная система. Кислотно-щелочное равновесие.</p> <p>2.2. Клиническая фармакология. Сердечные гликозиды. Инотропные средства. Антиаритмические средства. Диуретики. Коронароспазмолитические и антиангинозные препараты. Гипотензивные средства. Антиревматические средства. Антибактериальные препараты. Препараты, влияющие на гемостаз. Препараты крови и кровезаменители. Взаимодействие и совместимость лекарственных средств.</p> <p>2.3. Формирование диагноза и показаний к операции. Классификация основных заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p> <p>2.4. Терапия недостаточности кровообращения.</p>
3	Хирургическая анатомия и оперативная хирургия сердца и сосудов	<p>Хирургическая анатомия сердца и сосудов. Хирургическая анатомия грудной клетки. Грудная стенка, мышцы кровоснабжение, лимфоотток и иннервация, топография межреберных промежутков. Грудная полость, плевра, легкие, топография корня легких, кровоснабжение, лимфоотток. иннервация легких. Переднее средостение, вилочковая железа, сосудистые коллекторы и нервы, легочный ствол, восходящая аорта, верхняя полая вена. внутренняя грудная артерия, легочные вены, диафрагмальные нервы, блуждающие нервы. Заднее средостение, нисходящая аорта, нижняя полая вена, непарная и полунепарная вена, пищевод, симпатический ствол, блуждающие нервы, грудной лимфатический проток.</p> <p>3.1.2. Хирургическая анатомия сердца: топография сердца, перикард, оболочки сердца, мышечные слои сердца, правое предсердие, левое предсердие, топография межпредсердной перегородки, правый желудочек, топография межжелудочковой перегородки. Клапаны сердца (трехстворчатый, митральный, аортальный, легочный),</p>

	<p>топография клапанов. Кровоснабжение сердца: венечные сосуды сердца (артерии, вены); лимфатическая система сердца; вариантная анатомия сосудов сердца; синусовый узел и проводящая система сердца.</p> <p>3.1.3. Хирургическая анатомия диафрагмы.</p> <p>3.1.4. Хирургическая анатомия аорты и ее ветвей. Анатомия дуги аорты и ее ветвей. Плечеголовной ствол и его ветви. Хирургическая анатомия грудной симпатической цепочки и звездчатого ганглия. Подключичная артерия. Общая сонная артерия. Внутренняя сонная артерия. Наружная сонная артерия. Позвоночная артерия. Анатомия интракраниальных артерий. Вариантная анатомия дуги аорты и ее ветвей. Взаимоотношения грудной аорты с пищеводом, грудным лимфатическим протоком, медиастинальной плеврой, нервными стволами, венами. Хирургическая анатомия артерий верхних конечностей. Хирургическая анатомия брюшной аорты и ее ветвей. Хирургическая анатомия артерий нижних конечностей. Топография сосудисто-нервного пучка бедра в подколенной области и голени.</p> <p>3.1.5. Хирургическая анатомия верхней полой вены и ее ветвей.</p> <p>3.1.6. Хирургическая анатомия нижней полой вены и ее ветвей.</p> <p>3.1.7. Хирургическая анатомия поясничной симпатической нервной цепочки.</p> <p>3.2. Оперативная хирургия сердца и сосудов.</p> <p>3.2.1. Оперативные доступы к сердцу и его магистральным сосудам.</p> <p>3.2.2. Оперативная хирургия сердца по закрытым методикам. Перевязка открытого артериального протока. Резекция коарктации аорты с анастомозами "конец в конец". То же с протезированием. То же с прямой и непрямой истмопластикой. Методы подключично-легочного анастомоза. Методы аорто-легочных анастомозов. Митральная комиссуротомия.</p> <p>Операции при других заболеваниях сердца: Декорткация сердца. Временная ЭКС сердца. Имплантация постоянного водителя ритма на миокардиальных и эндокардиальных электродах. Введение баллончика для внутриаортальной баллонной контрпульсации. Пункция перикарда и плевры.</p> <p>3.2.3. Оперативная хирургия сердца в условиях искусственного кровообращения.</p> <p>3.2.3.1. Общие вопросы.</p> <p>Методика подключения аппарата искусственного кровообращения (канюляция артериальной магистрали в восходящую аорту и бедренную артерию, канюляция венозных магистралей, дренирование полостей сердца). Методика эвакуации воздуха из сердца. Дренирование грудной полости после операции. Подшивание электродов временной ЭКС. Методика холодово-фармакологической кардиоплегии.</p> <p>3.2.3.2. Частные вопросы.</p>
--	--

	<p>Хирургия пороков сердца.</p> <p>Вальвулопластика легочной артерии. Пластика дефектов межпредсердной перегородки, операции при тотальном аномальном дренаже легочных вен. Операции при атрио-вентрикулярном канале. Закрытие дефектов межжелудочковой перегородки. Операции при дефекте межжелудочковой перегородки с аортальной недостаточностью. Устранение клапанного стеноза аорты. Устранение подклапанного стеноза аорты. Закрытие дефектов аорто-легочной перегородки. Операции радикальной коррекции тетрады Фалло. Радикальная коррекция транспозиции аорты и легочной артерии. Гемодинамическая коррекция атрезии трикуспидального клапана по Фонтену. Радикальная коррекция общего артериального ствола. Операции на митральном клапане при приобретенных пороках (открытая комиссуротомия, хордопластика, вальвулопластика, аннулопластика, замена клапана протезами, методы тромбэктомии из левого предсердия, методы пластики левого предсердия). Операции на аортальном клапане (протезирование аортального клапана, методы аортоаннулопластики, пластические операции при приобретенных аортальных пороках). Операции при аневризмах восходящей аорты (по методу Бентела, Каброля). Оперативная хирургия трикуспидального клапана (открытая трикуспидальная комиссуротомия, варианты клапаносохраняющих операций, протезирование трикуспидального клапана).</p> <p>Хирургия ИБС и ее осложнений.</p> <p>Методы забора аутовены и аутоартерии и их обработка. Методы выделения и обработка внутренней грудной артерии. Методы наложения аутовенозных и аутоартериальных аортокоронарных шунтов. Методы маммарнокоронарных анастомозов. Методы резекции постинфарктных аневризм сердца. Методы закрытия постинфарктных ДМЖП. Методы коррекции постинфарктной митральной недостаточности.</p> <p>Хирургия опухолей сердца.</p> <p>Хирургия перикарда.</p> <p>Трансплантация сердца.</p> <p>3.2.4. Оперативная хирургия сосудов.</p> <p>Оперативная хирургия восходящей аорты, дуги аорты и ее ветвей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– операция резекции восходящей аорты и ее протезирование;</li> <li>– хирургический доступ к плечеголовному стволу;</li> <li>– хирургический доступ к общей сонной артерии и ее бифуркации;</li> <li>– хирургический доступ к подключичной и позвоночной артериям;</li> <li>– эндартерэктомия из плечеголовного ствола;</li> <li>эндартерэктомия из устья позвоночной артерии;</li> <li>– эндартерэктомия из бифуркации сонной артерии;</li> </ul>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– резекция плечеголового ствола с протезированием;</li> <li>– резекция сонной артерии с протезированием;</li> <li>– резекция подключичной артерии с протезированием;</li> <li>– имплантация подключичной артерии в сонную;</li> <li>– сонно-подключичное протезирование;</li> <li>– боковая пластика аорты при ее ложной аневризме;</li> <li>– протезирование нисходящей аорты (шовная и кольцевая техника);</li> <li>– операция</li> </ul> <p>Оперативная хирургия артерий верхних конечностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– надключичный доступ;</li> <li>– подключичный доступ;</li> <li>– подмышечный доступ;</li> <li>– выделение плечевой и локтевой артерий;</li> <li>– выделение артерий предплечья;</li> <li>– пластика артерий верхних конечностей;</li> </ul> <p>Оперативная хирургия брюшной аорты и ее ветвей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полная срединная лапаротомия;</li> <li>– забрюшинный доступ к брюшной аорте;</li> <li>– торакофренолюмботомия;</li> <li>– операция рассечения серповидной связки диафрагмы;</li> <li>– пластика чревного ствола, верхней брыжеечной артерии;</li> <li>– пластика почечной артерии;</li> <li>– нефрэктомия;</li> <li>– спленэктомия - ганглиэктомия;</li> <li>– поясничная симпатэктомия;</li> <li>– резекция брюшной аорты с протезированием;</li> <li>– протезирование брюшной аорты при аневризме;</li> <li>– эпинефрэктомия;</li> <li>– подмышечно-бедренное шунтирование;</li> <li>– бифуркационное аорто-бедренное шунтирование.</li> </ul> <p>Оперативная хирургия подвздошных артерий и артерий нижних конечностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– забрюшинное обнажение подвздошных артерий;</li> <li>– линейное аорто-бедренное шунтирование;</li> <li>– подвздошно-бедренное шунтирование;</li> <li>– перекрестное бедренно-бедренное шунтирование;</li> <li>– доступ к артериям бедра;</li> <li>– профундопластика;</li> <li>– доступы к подколенным артериям;</li> <li>– бедренно-подколенный шунт;</li> <li>– экстраанатомическое шунтирование через запирающее отверстие и мышечную лоханку;</li> <li>– доступы к артериям голени;</li> <li>– бедренно-берцовые шунты.</li> </ul> <p>Операция тромбэктомии из легочной артерии.</p> <p>Оперативная хирургия верхней полой вены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– срединная продольная стернотомия;</li> <li>– операция тромбэктомии из ВПВ;</li> <li>– резекция ВПВ с протезированием;</li> <li>– создание азиго-предсердных анастомозов.</li> </ul>
--	--	--

		<p>Оперативная хирургия вен верхних конечностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подключичный доступ;</li> <li>– надключичный доступ;</li> <li>– доступ к яремной вене;</li> <li>– доступ к подмышечной вене;</li> <li>– доступ к плечевой вене;</li> <li>– операция тромбэктомии из подключичной вены;</li> <li>– подключично-яремное аортоvenозное шунтирование;</li> <li>– резекция аневризмы внутренней яремной вены,</li> </ul> <p>Оперативная хирургия нижней полой вены (НПВ) и ее ветвей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– доступ к нижней полой вене;</li> <li>– тромбэктомия из НПВ;</li> <li>– имплантация кава-фильтра в НПВ;</li> <li>– тромбэктомия из печеночных вен;</li> <li>– доступ к подвздошным венам;</li> <li>– операция тромбэктомии из подвздошных вен;</li> <li>– пластические операции на подвздошных венах;</li> <li>– операция Пальма;</li> <li>– перевязка нижней полой вены;</li> <li>– перевязка подвздошной вены;</li> </ul> <p>Оперативная хирургия вен нижних конечностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– доступ к бедренной вене;</li> <li>– доступ к подкожной вене;</li> <li>– доступ к глубоким венам голени;</li> <li>– доступ к большой подкожной вене на бедре и голени;</li> <li>– доступ к малой подкожной вене;</li> <li>– флебэктомия по Бэбкоку, по Маделунгу;</li> <li>– операция Троянова-Тренделенбурга;</li> <li>– прошивание вен по Клаппу;</li> <li>– операция Коккета;</li> <li>– операция Линтона;</li> <li>– операция венозного шунтирования;</li> <li>– операция коррекции клапанов глубоких вен.</li> </ul>
4	<p>Специальные (инструментальные) методы диагностики заболеваний сердца и сосудов</p>	<p>Функциональные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов.</p> <p>Электрокардиография (ЭКГ). Фонокардиография. Эхокардиография. Фонография и аускультация шумов на сосудах. Осцилография. Реография. Реоэнцефалография. Допплерография. Ультразвуковая диагностика.</p> <p>4.2. Радиоизотопные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов.</p> <p>4.3. Рентгенологический метод диагностики заболеваний сердца и сосудов.</p> <p>4.4. Катетеризация полостей сердца и ангиокардиография.</p>
5	<p>Анестезиология, интенсивная терапия, реаниматология. Искусственное кровообращение, трансфузиология в сердечно-сосудистой</p>	<p>Анестезиология в сердечно-сосудистой хирургии. Основные принципы общего обезболивания. Клинико-физиологическая оценка общего состояния больного. Особенности общей и специальной подготовки к операции. Мониторное наблюдение и контроль за состоянием больных. Методы защиты миокарда. Особенности анестезии у больных с аневризмой брюшной, грудной аорты и</p>

	хирургии	<p>поражением сонных артерий. Методы защиты головного мозга.</p> <p>5.2. Интенсивная терапия и реаниматология в сердечно-сосудистой хирургии.</p> <p>Содержание понятий «реанимация» и «интенсивная терапия». Интенсивная терапия и реанимация после операций на сердце и сосудах. Коррекция нарушений кровообращения, сердечного ритма и волевических расстройств. Коррекция нарушений газообмена и метаболизма, показания к вспомогательному кровообращению и контрпульсации, показания к искусственной вентиляции легких. Терапия острых нарушений функций печени. Профилактика и интенсивная терапия острых нарушений функции почек. Профилактика и терапия нарушений свертывающей и антисвертывающей системы крови. Методы реанимации в простейших условиях: искусственная вентиляция легких, закрытый массаж сердца, критерии адекватности реанимации, возможные осложнения.</p> <p>5.3. Искусственное кровообращение и гипотермия.</p> <p>История развития искусственного кровообращения. Принципы устройства аппаратов искусственного кровообращения. Методика проведения искусственного кровообращения. Параметры искусственного кровообращения. Критерии адекватности искусственного кровообращения. Патофизиология искусственного кровообращения. Осложнения, связанные с искусственным кровообращением.</p> <p>5.4. Трансфузиология в сердечно-сосудистой хирургии.</p> <p>Общие вопросы изосерологии. Основные данные о групповой дифференциации. Методика определения группы крови. Резус-фактор и методы определения резус-принадлежности. Консервирование крови и ее компонентов, их хранение. Аутогемотрансфузия, аппараты «Селл-Сейвер». Гемотрансфузионные реакции.</p>
6	Хирургия приобретенных пороков сердца (ППС)	<p>Пороки митрального клапана.</p> <p>6.1.1. Митральный стеноз (этиология, патоморфология, патофизиология, классификация, клиника, особенности клинического течения порока у детей, у беременных, осложнения митрального стеноза, клинические классификации, осложненные формы митрального стеноза: обызвествление клапана, внутрисердечный тромбоз, показания и противопоказания к операции у детей, у беременных). «Закрытая» митральная комиссуротомия. «Открытая» митральная комиссуротомия в условиях ИК, вальвулопластика и хордопластика митрального клапана, протезирование митрального клапана. Современные клапанные протезы. Осложнения операции. Послеоперационные осложнения и лечение. Вопросы реабилитации. Отдаленные результаты хирургического лечения. Рестеноз. Трудоспособность. Поздние осложнения, специфичные для больных с протезами клапанов.</p>

	<p>Профилактика и лечение.</p> <p>6.1.2. Недостаточность митрального клапана (этиология приобретенных форм: врожденная форма порока, патоморфология, патофизиология, течение и прогноз). Классификация, клиника, диагностика. Катетеризация и АКГ. Показания и противопоказания к операции. Методы хирургической коррекции порока. Клапаносохраняющие и пластические операции, протезирование клапана, методы аннулопластики, сохранение хордопиллярного аппарата. Интраоперационные осложнения и их предупреждение. Ведение нормального послеоперационного периода. Осложнения после операции, их профилактика и лечение. Реабилитация. Отдаленные результаты.</p> <p>6.2. Пороки аортального клапана.</p> <p>6.2.1. Аортальный стеноз (этиология, патоморфология, патофизиология). Клиника, диагностика, катетеризация и АКГ. Показания к коронарографии. Клиническая классификация. Показания и противопоказания к операции. Хирургические методы коррекции, вальвулопластика. протезирование клапана, методы аортоаннулопластики при протезировании. Интраоперационные осложнения и методы их профилактики. Современный подход к подбору клапанных протезов. Послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение. Отдаленные результаты хирургического лечения. Поздние осложнения, их профилактика и лечение. Реабилитация.</p> <p>6.2.2. Аортальная недостаточность (этиология, патоморфология, патофизиология). Клиника, диагностика, катетеризация сердца и АКГ. Клинические классификации, показания и противопоказания к операции. Тактика при остром инфекционном эндокардите, осложненном аортальной недостаточностью. Методы хирургической коррекции: вальвулопластика аортального клапана, протезирование клапана. Интраоперационные осложнения и их коррекция. Ведение неосложненного послеоперационного периода. Послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение. Ближайшие результаты операции. Поздние осложнения и их профилактика и лечение. Реабилитация.</p> <p>6.3. Многоклапанные пороки.</p> <p>6.3.1. Митрально-трикуспидальный порок (этиология, патоморфология, патофизиология). Клиника, диагностика, катетеризация и АКГ. Клинические классификации. Показания и противопоказания к операции. Хирургическая коррекция, пластическая коррекция трикуспидального порока, протезирование трехстворчатого клапана. Осложнения, их коррекция. Послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение. Поздние осложнения, профилактика и лечение. Реабилитация.</p> <p>6.3.2. Митрально-аортальный порок (этиология, патоморфология, патофизиология). Клиника, диагностика, течение, прогноз. Показания и противопоказания к</p>
--	--

		<p>операции. Выбор метода хирургической коррекции. Осложнения. Ближайшие и отдаленные результаты. Поздние осложнения, профилактика и лечение. Реабилитация.</p> <p>6.3.3. Митрально-аортально-трикуспидальный порок (этиология, патогенез, патофизиология). Клиника и диагностика. Показания и противопоказания к операции. Выбор метода хирургической коррекции. Ближайшие и отдаленные результаты.</p> <p>6.3.4. Аневризма восходящей аорты с недостаточностью аортального клапана. Понятие и история вопроса. Этиология. Классификация: по локализации, по виду, по форме. Патологическая физиология и нарушение общей и регионарной гемодинамики. Течение и прогноз. Клиника, диагностика. Показания к оперативному лечению. Противопоказания к операции. Виды реконструктивных операций. Ошибки, опасности и осложнения интраоперационного периода. Ведение неосложненного послеоперационного периода. Осложнения ближайшего послеоперационного периода, профилактика и лечение. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.</p> <p>Расслаивающие аневризмы грудной аорты. Понятие и частота заболевания. Этиология. Классификация по Де Беки: 1-й тип, 2-й тип, 3-й тип. Течение и прогноз, клиника и диагностика. Показания и операции. Методы хирургической коррекции расслаивающей аневризмы аорты. Ошибки, опасности и осложнения интраоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты.</p> <p>6.4. Альтернативные методы лечения приобретенных пороков сердца.</p>
7	Хирургия врожденных пороков сердца (ВПС)	<p>Общие вопросы ВПС.</p> <p>Этиология и патогенез ВПС. Генетические факторы в образовании ВПС. Нормальное развитие сердца и сосудов. Классификация ВПС. Основные патофизиологические сдвиги и морфологические изменения в организме как следствие нарушений гемодинамики при ВПС. Общие вопросы хирургического лечения ВПС (подготовка к операции, обеспечение операции, инструментарий и аппаратура, оперативные доступы, условия выполнения вмешательств).</p> <p>7.2. ВПС «бледного типа» с увеличенным легочным кровотоком.</p> <p>7.2.1. Открытый артериальный проток (история вопроса, патогенез, патофизиология, нарушение гемодинамики, течение и прогноз, клиническая картина, диагностика, показания к операции, методы коррекции; ошибки, опасности и осложнения при хирургическом лечении ОАП и методы их профилактики; ведение нормального послеоперационного периода; осложнения ближайшего послеоперационного периода и их лечение; ближайшие и отдаленные результаты операций; реканализация протока и особенности повторных операций; реабилитация оперированных).</p>



	<p>7.2.2. Дефекты межжелудочковой перегородки (патологическая анатомия и эмбриология порока, классификация, гемодинамические нарушения; клиническая картина, течение и патогенез; клинико-гемодинамическая классификация; диагностика; показания и противопоказания к хирургическому лечению; методы коррекции и осложнения; ближайшие и отдаленные результаты, реабилитация).</p> <p>7.2.3. Дефекты межжелудочковой перегородки с аортальной недостаточностью (патология, патофизиология, классификация, клиника, течение и прогноз; диагностика, показания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.2.4. Дефекты межпредсердной перегородки (генез и анатомия первичного и вторичного дефекта межпредсердной перегородки, аномалии, связанные с развитием межпредсердной перегородки, синдром Лютембаше, трехпредсердное сердце, общее предсердие, гемодинамические нарушения, клиническая картина. Прогноз и течение порока, диагностика, зондирование и ангиография, показания к хирургической коррекции, противопоказания к операции, методы хирургической коррекции, осложнения и отдаленные результаты).</p> <p>7.2.5. Аномалия впадения легочных вен (анатомия, частичный и полный аномальный дренаж легочных вен, гемодинамика, клиника и диагностика, показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.2.6. Открытый атриовентрикулярный канал (анатомия, классификация, представление о полном и неполном атриовентрикулярном канале, косой атриовентрикулярный канал, нарушение гемодинамики, клиника и диагностика, показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.3. ВПС «бледного» типа с нормальным легочным кровотоком.</p> <p>7.3.1. Стеноз устья аорты (анатомия, формы сужения устья аорты, идиопатический гипертрофический субаортальный стеноз, патофизиология порока, клиника и диагностика, показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.3.2. Изолированный стеноз легочной артерии (классификация, гемодинамические нарушения, клиника и диагностика; катетеризация сердца и ангиокардиография; показания и противопоказания к операции; методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.3.3. Корригированная транспозиция магистральных сосудов (распространенность, патанатомия и классификация, гемодинамические нарушения, клиника и</p>
--	---

	<p>диагностика, катетеризация и ангиокардиография; показания и противопоказания к операции, методы коррекции, осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.4. ВПС «синего типа» с уменьшенным легочным кровотоком.</p> <p>7.4.1. Тетрада Фалло (определение порока и его распространенность, анатомическая характеристика, формы стеноза устья легочной артерии, нарушения гемодинамики и выраженность гипоксемии при тетраде Фалло; клиника, течение порока и прогноз, диагностика, зондирование и ангиография; показания и противопоказания к хирургическому лечению; методы хирургического лечения; паллиативные и радикальные операции; двух- и трехэтапная коррекция порока; осложнения, ведение послеоперационного периода; ближайшие результаты, реабилитация больных).</p> <p>7.4.2. Триада Фалло (определение порока и распространенность; анатомические и патофизиологические изменения и нарушения гемодинамики; клиника, течение, прогноз; диагностика, зондирование и ангиокардиография; показания и противопоказания к операции; методы коррекции; осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.4.3. Атрезия устья легочной артерии (определение порока, анатомия и классификация; патологическая физиология, нарушение гемодинамики и пути ее компенсации; клиника и диагностика; показания и противопоказания к операции; методы коррекции - радикальные и паллиативные операции; осложнения).</p> <p>7.4.4. Атрезия трикуспидального клапана (распространенность порока, классификация, патологическая анатомия; гемодинамическое нарушение, клиника и диагностика; катетеризация и АКГ; показания и противопоказания к операции; методы хирургической коррекции – паллиативные операции и гемодинамическая коррекция; осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.4.5. Аномалия Эбштейна (определение и распространенность порока; патологическая анатомия и патогенез; патологическая физиология; клиника и диагностика; катетеризация и АКГ; показания и противопоказания к операции; методы коррекции, осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.5. ВПС «синего типа» с увеличенным или обедненным легочным кровотоком.</p> <p>7.5.1. Полная форма транспозиции аорты и легочной артерии (распространенность порока, патологическая анатомия и патогенез порока; гемодинамические нарушения при ТМС и их компенсация; клиника ТМС о увеличенным и обедненным кровотоком; течение и прогноз; диагностика; катетеризация и АКГ; показания и противопоказания к операции; хирургическая коррекция – паллиативные и</p>
--	--

		<p>радикальные операции; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.5.2. Двойное отхождение аорты и легочной артерии от правого желудочка (определение и распространенность порока; патологическая анатомия и классификация; патологическая физиология и нарушение гемодинамики. Клиническая картина — с усиленным легочным кровотоком (а); с обедненным легочным кровотоком (б). Течение и прогноз; методы коррекции; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.5.3. Единый желудочек сердца (общий желудочек — определение понятия; классификация; анатомические изменения; патологическая физиология, гемодинамические нарушения; клиника порока: с увеличенным легочным кровотоком, с обедненным легочным кровотоком; течение и прогноз; диагностика; катетеризация и АКГ, показания и противопоказания; хирургическое лечение: радикальная и гемодинамическая коррекция порока, паллиативные операции; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.6. Общий артериальный ствол (определение порока, классификация; патологическая анатомия; патогенез; патологическая физиология; клиника: с увеличенным легочным кровотоком, с обедненным, легочным кровотоком; течение и прогноз; диагностика, катетеризация и АКГ; показания и противопоказания к операции; хирургическое лечение: радикальная коррекция порока, паллиативные операции; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.7. Аномалии и пороки развития коронарных артерий.</p> <p>7.7.1. Аномальное отхождение левой коронарной артерии от легочной артерии (патологическая анатомия; патологическая физиология и нарушения гемодинамики; клиника и диагностика; катетеризация сердца и АКГ; показания и противопоказания к операции; методы хирургической коррекции порока; осложнения; ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.7.2. Коронарно-сердечные свищи (виды, патологическая анатомия, патогенез, патологическая физиология и нарушение гемодинамики, клиника и диагностика, катетеризация АКГ, методика коррекции порока; осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.8. Аномалии внутригрудного расположения сердца (общие вопросы, распространенность, эмбриогенез, патологическая анатомия, классификация, патологическая физиология и нарушения гемодинамики, клиника и диагностика, катетеризация и АКГ, дифференциальная диагностика, хирургия порока).</p> <p>7.9. Врожденная кардиомиопатия.</p> <p>7.9.1. Фиброэластоз сердца (патогенез, патологическая анатомия, патологическая физиология; клиника и диагностика; катетеризация сердца; дифференциальная</p>
--	--	--

		<p>диагностика; методы хирургического лечения; осложнения, ближайшие и отдаленные результаты).</p> <p>7.10. Альтернативные методы хирургии врожденных пороков сердца.</p>
8	Хирургия ИБС и ее осложнений	<p>Общие вопросы. Распространенность. История развития хирургии заболевания. Анатомо-физиологические данные о коронарном кровообращении.</p> <p>Хирургическая анатомия коронарных артерий. Типы кровоснабжения сердца. Физиология коронарного кровообращения. Этиология ИБС.</p> <p>8.2. Клиника и диагностика ИБС. Течение и прогноз. Классификация ИБС. Стенокардия. Инфаркт миокарда. Неинвазивная диагностика. Коронарография. Левая венгерулография. Оценка функции левого желудочка.</p> <p>Хирургическое лечение ИБС. Показания и противопоказания. Паллиативные операции. Аутовенозное и аутоартериальное аорто-коронарное шунтирование. Мамарно-коронарный анастомоз. Эндартерэктомия. Ошибки, опасности и осложнения операционного периода. Ведение неосложненного послеоперационного периода. Осложнения ближайшего послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты.</p> <p>8.3. Постинфарктные аневризмы сердца. Патогенез, течение и прогноз. Анатомические и клинические классификации, клиника и диагностика. Показания и противопоказания к операции. Методы хирургической коррекции. Ошибки и осложнения. Их предупреждения.</p> <p>8.4. Постинфарктная митральная недостаточность (классификация, патогенез. Течение и прогноз. Клиника и диагностика. Тактика. Показания и противопоказания к хирургическому вмешательству).</p> <p>8.5. Постинфарктный дефект межжелудочковой перегородки (классификация. Клиника и диагностика. Течение и прогноз. Показания и противопоказания к хирургическому вмешательству. Техника операции).</p> <p>8.6. Хирургическое лечение острого инфаркта миокарда. АКШ после осложнений ангиопластики. АКШ при инфаркте миокарда. АКШ при кардиогенном шоке.</p> <p>8.7. Хирургическое лечение сочетанной коронарной и клапанной патологии. Принципы диагностики и показаний к операции.</p> <p>8.8. Хирургическое лечение сочетанной коронарной и сосудистой патологии.</p> <p>8.9. Альтернативные методы лечения ИБС.</p>
9	Трансплантация сердца	<p>Показания (протокол обследования и подготовка к операции. Оценка донора. Хирургическая тактика. Ведение ближайшего и отдаленного послеоперационного периода).</p>
10	Хирургия прочих заболеваний сердца	<p>Заболевания перикарда.</p> <p>10.1.1. Сдавливающий перикардит. Этиология и патогенез. Патоморфология и патофизиология. Клиника и диагностика. Показания к операции. Техника оперативного вмешательства. Результаты.</p>

		<p>10.1.2. Кисты перикарда. Этиология. Классификация, патанатомия и патофизиология. Клиника и прогноз, диагностика, показание к операции. Ближайшие и отдаленные результаты.</p> <p>10.2. Опухоли сердца. Классификация.</p> <p>10.2.1. Миксомы. Частота и локализация. Этиология. Патоморфология и патофизиология. Клиника и диагностика. Показания к операции. Методы операции. Ближайшие и отдаленные результаты.</p> <p>10.2.2. Злокачественные опухоли сердца. Классификация. Диагностика. Показания и противопоказания к операции. Результаты.</p> <p>10.3. Нарушение ритма и проводимости.</p> <p>10.3.1. Брадиаритмические формы нарушений ритма и проводимости. Понятие, частота и клинические разновидности брадиаритмий: нарушение функции синусного узла, синоатриальная блокада, атриовентрикулярная блокада, другие формы брадиаритмий. Этиология и патогенез. Клиника и диагностика. Медикаментозное лечение. Показания к операции. Хирургическое лечение: временная электрокардиостимуляция, постоянная эндокардиальная электрокардиостимуляция, постоянная миокардиальная ЭКС. Классификация видов ЭКС. Осложнения операции ЭКС. Результаты, прогноз, реабилитация оперированных.</p> <p>10.3.2. Пароксизмальная тахикардия. Этиология, патогенез, патологическая физиология, клиника и диагностика; электрофизиологические методы исследования; показания и противопоказания к операции. Методы хирургического лечения. Послеоперационное ведение больных. Осложнения, ближайшие и отдаленные результаты.</p>
11	Хирургия артерий	<p>Общие вопросы реконструктивной хирургии артериальной системы.</p> <p>11.1.1. Развитие коагулологии. Открытие антикоагулянтов. Создание сосудистых протезов. Внедрение в клиническую практику неинвазивных методов диагностики заболеваний сосудов. Развитие рентгеноконтрастных методов исследования. Создание сосудосшивающих аппаратов. Создание современного инструментария и шовного атравматического материала. Особенности техники реконструктивных операций на сосудах. Эндоваскулярная катетерная хирургия.</p> <p>11.1.2. Основные методы хирургии артериальных сосудов. Тромбэндартерэктомия (открытая, полузакрытая, эверсионная, газовая, ультразвуковая). Резекция с анастомозом «конец в конец», «конец в бок». Реимплантация артерий. Расширение артерий за счет «заплат». Резекция с аллопластикой. Резекция с аутопластикой. Операция шунтирования. Операция протезирования. Эмбол- и тромбэктомия. Аллопротезирование. Аутопластика (аутовенозная, аутоартериальная, пластика перикардом). Операция</p>

		<p>переключения. Пластика веной пуповины человека. Пластика аллотрансплантатами. Пластика ксенотрансплантатами.</p> <p>11.1.3. Интраоперационная профилактика тромбозов. Ошибки, опасности и осложнения операции на аорте и ее ветвях, их профилактика и коррекция. Интраоперационная ангиография. Инструментальные интраоперационные диагностические манипуляции. Специфические осложнения ближайшего послеоперационного периода и тактика хирурга.</p> <p>11.2. Частная хирургия аорты и артерий.</p> <p>11.2.1. Заболевания аорты. Аневризмы восходящей аорты. Расслаивающие аневризмы восходящей аорты. Аневризмы грудной аорты. Расслаивающие аневризмы грудной аорты. Посттравматические аневризмы грудной аорты. Разрыв аневризмы брюшной аорты. Коарктация аорты. Врожденные аномалии дуги аорты (псевдокоарктация, кинкинг). Атипичная коарктация аорты (неспецифический аортит нисходящей аорты). Оклюзия брюшной аорты. Синдром Лериша (синдром бифуркации брюшной аорты).</p> <p>11.2.2. Заболевания магистральных артерий. Оклюзии и стенозы ветвей дуги аорты (хроническая мозговая сосудистая недостаточность). Синдром Такаюсу. Синдром хронической абдоминальной ишемии. Вазоренальная гипертензия. Синдром ишемии половых органов (импотенция сосудистого генеза). Ишемия нижних конечностей (окклюзии бедренно-подколенно-тибиального сегмента).</p> <p>11.2.3. Заболевания периферических артерий. Облитерирующий артериит. Облитерирующий тромбангиит (Болезнь Бюргера). Ангионеврозы. Болезнь Рейно. Диабетическая ангиопатия.</p> <p>11.2.4. Применение рентгенхирургических методов в лечении сосудистой патологии. Транслюминальная ангиопластика почечных артерий. Транслюминальная ангиопластика периферических артерий. Лазерная ангиопластика периферических артерий. Вибромеханическая ангиопластика артерий. Инородные тела в сосудах. Стентирование почечных артерий. Стентирование сонных и подключичных артерий.</p>
12	Хирургия венозной системы	<p>Приобретенные заболевания вен. Этиология и патогенез. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Функциональные, пробы. Флебография. Показания к операции. Противопоказания к операции. Методы оперативного лечения. Методы экстра- и интравазальной коррекции клапанов в венозной системе. Принципы ведения послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация. Показания к консервативному лечению. Принципы консервативной терапии. Результаты консервативного лечения. Реабилитация.</p> <p>12.I.I. Посттромботическая болезнь нижних конечностей. Этиология и патогенез. Клиника. Дифференциальный</p>

		<p>диагноз. Функциональные пробы. Флебография. Ультразвуковая доплерография. Показания к операции. Противопоказания к операции. Реконструктивные, пластические операции на магистральных венах. Операция Линтона, Кок-кета. Операция создания искусственных клапанов. Экстравазальная коррекция клапанов. Ведение послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация. Принципы консервативного лечения.</p> <p>12.1.2. Синдром верхней полой вены. Этиология. Патофизиология. Клиника. Классификация. Флебография. Дифференциальная диагностика. Показания и противопоказания к операции. Паллиативные операции. Реконструктивные операции на верхней полой вене. Ведение послеоперационного периода. Результаты операций (ближайшие и отдаленные). Реабилитация больных. Принципы консервативного лечения.</p> <p>12.2. Врожденные пороки кровеносных сосудов.</p> <p>12.2.1. Гемангиомы. Классификация. Физикальные методы исследования. Ангиография. Показания и противопоказания к операции. Принципы оперативного лечения. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.</p> <p>12.2.2. Врожденные ангиодисплазии. Классификация. Клиническая картина. Ангиография. Дифференциальный диагноз. Показания и противопоказания к операции. Принципы операций. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.</p>
13	Неотложная хирургия острых заболеваний и травм сердца и сосудов	<p>Острые перикардиты. Классификация. Клиническая картина. Течение и прогноз. Диагностическая пункция полостей перикарда. Дифференциальный диагноз. Консервативное лечение, Пункционное дренирование полости перикарда. Результаты лечения.</p> <p>13.2. Закрытые травмы сердца. Клинико-анатомическая классификация. Этиология и патогенез. Симптоматика, диагностика, первая помощь пострадавшему. Особенности транспортировки. Организация помощи в стационаре. Терапевтические мероприятия. Пункция перикарда. Хирургические методы лечения повреждения сердца. Результаты операций.</p> <p>13.3. Открытые травмы сердца и инородные тела сердца. Механизм и классификация травмы. Клиника, течение и прогноз. Диагностика. Показания и противопоказания к операции удаления инородных тел сердца. Методы операции при открытой травме сердца. Результаты.</p> <p>13.4. Тромбоэмболия легочной артерии. Источники эмболии. Классификация. Клиника, диагностика, зондирование сердца и ангиопульмонография, радиоизотопная диагностика. Принципы консервативной терапии: антикоагулянтная, тромболитическая. Показания к оперативному лечению. Выбор операции и ее выполнение. Результаты.</p> <p>13.5. Острая окклюзия мезентериальных сосудов. Частота и</p>

	<p>распространенность. Классификация. Клиника. Стадии. Патогенез. Диагностика. Физикальные методы исследования. Показатели центральной гемодинамики. Функциональные методы. Рентгенологические методы, Эндоскопические методы. Лабораторные методы. Ангиография. Показания к оперативному лечению. Методы реконструкции висцеральных ветвей брюшной аорты. Методы операции на органах желудочно-кишечного тракта. Особенности послеоперационного ведения. Ближайшие и отдаленные результаты.</p> <p>13.6. Острый инфаркт почки. Частота. Классификация. Клиника. Диагностика. Лабораторные методы исследования функции почек. Радиоизотопная ангиография. Рентгеноконтрастная ангиография. Дифференциальная диагностика. Прогноз и течение. Показания к консервативной терапии. Показания и противопоказания к оперативному лечению. Ближайшие и отдаленные результаты. Реабилитация.</p> <p>13.7. Эмболии и тромбозы магистральных артерий. Этиология и патогенез. Патофизиология. Классификация острой ишемии. Клиника ишемии верхних и нижних конечностей. Диагностика. Функциональные методы исследования. Ультразвуковая доплерометрия. Дифференциальная диагностика. Показания и противопоказания к операции. Виды сосудистых операций. Осложнения ближайшего послеоперационного периода. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения. Показания и принципы консервативного лечения.</p> <p>13.8. Разрыв аневризмы грудной и брюшной аорты. Частота. Клиника различных видов разрыва. Дифференциальная диагностика. Прогноз. Показания к хирургическому лечению. Особенности анестезиологического и трансфузиологического обеспечения. Виды операции. Ближайшие и отдаленные результаты операции.</p> <p>13.9. Разрывы аневризмы периферических артерий. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Ангиографическая диагностика. Дифференциальный диагноз. Методы остановки кровотечения. Борьба с геморрагическим шоком. Показания к оперативному лечению. Реконструктивные операции на артериях. Ближайшие и отдаленные результаты.</p> <p>13.10. Острые венозные тромбозы подключичных вен, системы нижней полой вены и вен нижних конечностей. Этиология. Патофизиология. Классификация. Клиника. Диагностика, функциональные пробы и методы исследования. Допплерометрия. Флебография. Дифференциальная диагностика. Показания и принципы консервативной терапии. Показания и противопоказания к операции. Тромбэктомия. Виды сосудистых операций. Сравнительная оценка результатов оперативного и консервативного лечения.</p> <p>13.11. Травмы сосудов. Общие вопросы травмы сосудов.</p>
--	--



		Частота, классификация травмы артерий и вен. Классификация кровотечений. Профилактика вторичных кровотечений. Методы временной остановки кровотечения. Методы окончательной остановки кровотечения. Патогенез ранений сосудов. Клиника ранений артерий и вен. Диагностика. Функциональные методы исследования. Аортоартериография. Флебография. Дифференциальная диагностика. Показания к операции. Виды операций на артериях. Результаты операций. Виды операций на венах. Результаты операций.
14	Диагностика ТЭЛА	14.1. Этиология и патогенез тромбоэмболии легочной артерии. 14.2. Клиническая диагностика тромбоэмболии легочной артерии. 14.3. Лабораторная и инструментальная диагностика тромбоэмболии легочной артерии.
15	Лечение тромбоэмболии легочной артерии.	15.1. Интенсивная терапия острой тромбоэмболии легочной артерии. 15.2. Тромболитическая терапия тромбоэмболии легочной артерии. 15.3. Хирургическое лечение тромбоэмболии легочной артерии.
16	Профилактика тромбоэмболии легочной артерии.	16.1. Немедикаментозная консервативная профилактика тромбоэмболии легочной артерии. 16.2. Медикаментозная профилактика тромбоэмболии легочной артерии. 16.3. Оперативная профилактика тромбоэмболии легочной артерии.

### 3.2 Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по годам

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2	3
Аудиторная работа, в том числе	<b>3</b>	<b>108</b>			
Лекции	1	36		18	18
Семинарские занятия / Практические занятия	2	72		36	36
Самостоятельная работа аспиранта	<b>4</b>	<b>144</b>		90	54
Промежуточная аттестация					
Зачет/Экзамен (указать вид)					Экз
<b>ИТОГО</b>	<b>7</b>	<b>252</b>		<b>144</b>	<b>108</b>

### 3.3. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства
			Л	СЗ/ПЗ	СР	всего	
1.	3	Основы социальной гигиены и организация хирургической помощи больным сердечно-	1	2	5	8	Собеседование Тесты Задачи

		сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации					
2.	3	Физиологические и клинические основы сердечно-сосудистой хирургии	1	2	5	8	Собеседование Тесты Задачи
3.	3	Хирургическая анатомия и оперативная хирургия сердца и сосудов	2	4	5	11	Собеседование Тесты Задачи
4.	3	Специальные (инструментальные) методы диагностики заболеваний сердца и сосудов	2	4	5	11	Собеседование Тесты Задачи
5.	3	Анестезиология, интенсивная терапия, реаниматология. Искусственное кровообращение, трансфузиология в сердечно-сосудистой хирургии	3	6	5	14	Собеседование Тесты Задачи
6.	4	Хирургия приобретенных пороков сердца (ППС)	3	6	5	14	Собеседование Тесты Задачи
7.	4	Хирургия врожденных пороков сердца (ВПС)	3	6	35	44	Собеседование Тесты Задачи
8.	4	Хирургия ИБС и ее осложнений	3	6	35	44	Собеседование Тесты Задачи
9.	5	Трансплантация сердца	2	4	5	11	Собеседование Тесты Задачи
10.	5	Хирургия прочих заболеваний сердца	2	4	5	11	Собеседование Тесты Задачи
11.	5	Хирургия артерий	3	6	5	14	Собеседование Тесты Задачи
12.	5	Хирургия венозной системы	3	6	7	16	Собеседование Тесты Задачи
13.	5	Неотложная хирургия острых заболеваний и травм сердца и сосудов	2	4	7	13	Собеседование Тесты Задачи
14.	5	Диагностика ТЭЛА	2	4	5	11	Собеседование Тесты Задачи
15.	5	Лечение тромбозов	2	4	5	11	Собеседование

		легочной артерии.					Тесты Задачи
16.	5	Профилактика тромбоэмболии легочной артерии.	2	4	5	11	Собеседование Тесты Задачи
...	<b>ИТОГО</b>	<b>ИТОГО (всего - АЧ)</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>252</b>	

### 3.4. Распределение лекций по семестрам

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ				
		1	2	3	4	5
1	История развития сердечно-сосудистой хирургии. Основные этапы развития сердечно-сосудистой хирургии за границей и в нашей стране.			1		
2	Организация специализированной хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями.			1		
3	Прикладные аспекты клинической физиологии и патофизиологии в сердечно – сосудистой хирургии. Сердечно-сосудистая система. Система дыхания. Водно-электролитный обмен. Почечная система. Кислотно-щелочное равновесие.			1		
4	Основы фармакотерапии в ССХ.			1		
5	Важнейшие аспекты топографической анатомии в сердечно – сосудистой хирургии.			1		
6	Оперативная хирургия сердца и сосудов.			1		
7	Функциональные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов			1		
8	Радиоизотопные и рентгенологические методы диагностики заболеваний сердца и сосудов. Катетеризация полостей сердца и ангиокардиография.			1		
9	Основные принципы общего обезболивания в ССХ.				1	
10	Особенности общей и специальной подготовки к операции. Мониторное наблюдение и контроль за состоянием больных. Методы защиты миокарда.				1	
11	Трансфузиология и искусственное кровообращение в ССХ.				1	
12	Пороки митрального клапана.				1	
13	Пороки аортального клапана.				1	
14	Хирургия врожденных пороков сердца.				1	
15	Врожденные пороки сердца «синего типа».				1	
16	Клиника и диагностика ИБС в ССХ.				1	
17	Хирургическое лечение ИБС.				1	
18	Хирургическое лечение сочетанной коронарной и клапанной патологии.				1	
19	Трансплантация сердца					1
20	Хирургия заболеваний перикарда. Опухоли сердца.					1
21	Нарушение ритма и проводимости. Клиника и диагностика.					1
22	Методы хирургического лечения нарушений ритма.					1
23	Послеоперационное ведение больных с нарушениями ритма. Осложнения и методы их лечения.					1
24	Введение в реконструктивную хирургию артериальной системы.					1

25	Методы диагностики заболеваний артерий. Оборудование, инструменты и технологии.					1
26	Основные методы хирургического лечения заболеваний артерий.					1
27	Заболевания вен. Классификация. Клиническая картина. Диагностика.					1
27	ПТБ нижних конечностей.					1
28	Врожденные пороки кровеносных сосудов. Методы исследования и основные принципы оперативного лечения.					1
29	Острые перикардиты.					1
30	Хирургические методы лечения повреждения сердца.					1
31	Острая окклюзия мезентериальных сосудов.					1
32	Эмболии и тромбозы магистральных артерий.					1
33	Острые венозные тромбозы.					1
34	Хирургическое лечение повреждений сосудов					1
35	ТЭЛА. Этиология, патогенез. Клиническая картина и диагностика.					1
...	<b>ИТОГО (всего - АЧ)</b>			<b>8</b>	<b>10</b>	<b>18</b>

### 3.5. Распределение тем семинарских/практических занятий по семестрам

п/№	Наименование тем занятий	Объем в АЧ				
		1	2	3	4	5
1	Основы социальной гигиены и организация хирургической помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации.			4		
2	Вопросы врачебно-трудовой экспертизы и реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.			4		
3	Основы клинической физиологии и патофизиологии в ССХ.			4		
4	Клиническая фармакология в ССХ.				4	
5	Хирургическая анатомия сердца и сосудов.				4	
6	Оперативные доступы к сердцу и магистральным сосудам.				4	
7	ЭКГ. ЭхоКС. Рентгенологическая диагностика заболеваний сердца и сосудов.				4	
8	Катетеризация полостей сердца и ангиокардиография.				4	
9	Анестезиология в сердечно-сосудистой хирургии.				4	
10	Интенсивная терапия и реаниматология в сердечно-сосудистой хирургии.					4
11	Искусственное кровообращение и гипотермия. Переливание препаратов крови.					4
12	Хирургическое лечение пороков митрального клапана.					4
13	Хирургическое лечение пороков аортального клапана.					4
14	Врожденные пороки сердца «синего типа». Многоскляпаные пороки.					4
15	Хирургическое лечение врожденных пороков сердца.					4
16	ИБС. Методы диагностики.					4
17	Хирургическое лечение ИБС и ее осложнений.					4
18	Хирургическое лечение сочетанной коронарной и клапанной патологии.					4
...	<b>ИТОГО (всего - АЧ)</b>			<b>12</b>	<b>24</b>	<b>36</b>

### 3.6. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам

<i>n/№</i>	<i>Форма СР</i>	<i>Наименование вида СР</i>	<i>Трудоемкость, АЧ</i>
1	Внеаудиторная	Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу.	25
2		Выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных), в том числе в форме написания рефератов.	10
3		Подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии).	10
4		Работа с электронными образовательными ресурсами.	25
5		Разработка медицинских информационных баз данных	25
6		Обработка и анализ информации в электронных базах данных с использованием методов медицинской статистики.	25
7		Написание литературного обзора	24
...		<b>ИТОГО (всего - 252)</b>	<b>144</b>

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

##### 4.1. Перечень основной литературы

<i>№</i>	<i>Наименование согласно библиографическим требованиям</i>	<i>Количество экземпляров</i>	
		<i>На кафедре</i>	<i>В библиотеке</i>
1	Медведев А.П., Пичугин В.В. Неотложная кардиохирургия. Нижний Новгород: Издательство "Ремедиум Приволжье", 2015. - 408 с.	1	1
2	Медведев А.П., Пичугин В.В., Немирова С.В., Иванов Л.Н., Калинина М.Л. Острая тромбоэмболия легочной артерии: клиника, диагностика, лечение. Учебное пособие для студентов медицинских вузов. Изд-во НижГМА, Нижний Новгород 2012: 123.	1	1
3	Пичугин В.В., Мельников Н.Ю., Медведев А.П. Анестезиологические и перфузионные технологии в современной кардиохирургии. Изд-во НижГМА, 2012, 144. Усл печ. л. 8,4.	1	1
4	Медведев А.П., Немирова С.В., Пичугин В.В.,	1	1

	Иванов Л.Н., Калинина М.Л. Острая тромбоэмболия легочных артерий: клиника, диагностика, лечение. Учебное пособие. Рек-но ЦМС НижГМА. Изд-во НижГМА, Нижний Новгород 2013: 89.		
5	Фокин А.А., Приходько В.П., Медведев А.П., Владимирский В.В. Хирургическая профилактика и лечение тромбоэмболии легочных артерий. Челябинск, 2010: 297.	1	1
6	Островский Ю.П. Кардиохирургия. Медицинская литература 2014; 512.	1	1
7	Дональд Б. Доути. Кардиохирургия. Москва; 2014.	1	1
8	Медведев А.П. и др. Лечение ранений сердца в многопрофильном стационаре. Медицинский альманах 2008; 3: 138 – 139.	1	1
9	Иванов Л.Н. и др. Атеросклеротические поражения сонных артерий. Учебно – методическое пособие. Нижний Новгород 2015; 76 с.	1	1
10	Иванов Л.Н. и др. Хронические облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей. Учебно – методическое пособие. Нижний Новгород 2013; 142 с.	1	1

#### 4.2 Дополнительная литература:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Островский Ю.П. Хирургия сердца. Москва; 2007.	1	1
2	Ашер А., Покровский А.В. Сосудистая хирургия по Хаймовичу. Москва; 2012.	1	1
3	Бокерия Л.А., Суханов С.Г., Стерник Л.И., Шатахян М.П. Миокардиальные мостики. Москва; 2013.	1	1

#### 4.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

##### 4.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	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

## 4.3.2. 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 студента»): <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>	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
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: <a href="https://www.rosm edlib.ru/">https://www.rosm edlib.ru/</a>	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 «Букап»: <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>	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»: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	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	Электронные медицинские журналы	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено

	библиотека eLIBRARY.RU»: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
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-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
8.	База данных «Большая медицинская библиотека» на платформе «Букап»: (договор на бесплатной основе): <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>	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): <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>	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



	om/			
10.	Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (на платформе Электронно-библиотечной системы «Лань») (договор на бесплатной основе): <a href="https://e.lanbook.com/books">https://e.lanbook.com/books</a>	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
11.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	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
14.	Электронные коллекции издательства Springer (в рамках Национальной подписки): <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>	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): <a href="http://www.onlinelibrar">www.onlinelibrar</a>	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</i>	Не ограничено

	y.wiley.com		<i>регистрация из сети университета)</i>	
16.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a> .	Периодические издания издательства Elsevier 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
17.	База данных Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	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
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 <i>(требуется персональная регистрация из сети университета)</i>	Не ограничено
19.	База данных Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено

#### 4.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): <a href="https://rucml.ru/pages/femb">https://rucml.ru/pages/femb</a>	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
2.	Научная	Российский информационный портал в области	Доступ с любого

	электронная библиотека eLIBRARY.RU: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>	науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	компьютера и мобильного устройства
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/">https://cr.minzdrav.gov.ru/#!/</a>	Клинические рекомендации (протоколы лечения), , алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
5.	PubMed: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	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: <a href="https://www.doaj.org/">https://www.doaj.org/</a>	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): <a href="https://www.doabooks.org/">https://www.doabooks.org/</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства

## **5. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине:**

1. Аудитория для семинаров.
2. Лекционный зал.
3. Помещения для практических занятий.
4. Исследовательская лаборатория.
5. Симуляционный зал с тренажерами для освоения важнейших практических навыков, отработки техники оперативных вмешательств.
6. Кабинеты для осмотра пациентов, консультаций.

### **5.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине**

1. Ноутбуки под управлением ОС Windows и MacOS.
2. Планшет iPadPro на базе iOS.

3. Мультимедийный проектор с VGA/HDMI входами и экран.
4. Персональные компьютеры для обучающихся и преподавателя.
5. WiFi роутер, WLAN маршрутизатор сети.
6. Негатоскоп.
7. Доска/электронная интерактивная доска.
8. Библиотека видеофильмов и презентаций на цифровых носителях.
9. ЖК дисплей с поддержкой формата HD, возможностью чтения данных с USB – носителя.
10. Видеокамера формата HD (online трансляция из операционной).
11. Сетевое оборудование.
12. WiFi – накопитель данных.
13. Графический планшет для ПК.