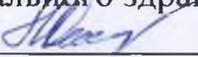


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Проректор по непрерывному  
медицинскому образованию и развитию  
регионального здравоохранения

 И.Ю. Макаров

Решение ЦКМС

Протокол № 4

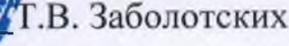
от « 24 » апрель 2023г.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Амурская ГМА

Минздрава России

 Т.В. Заболотских

Решение ученого совета

Протокол № 15

от « 16 » апрель 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ» ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.63 СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТАЯ  
ХИРУРГИЯ**

Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В. 01 «Рентгенэндоваскулярная хирургия»

Форма обучения: очная

Продолжительность: 144 часов

Трудоемкость в зачетных единицах – 4 з. е.

Благовещенск, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины по выбору «Рентгенэндоваскулярная хирургия» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.63 «Сердечно-сосудистая хирургия» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июня 2021 года № 563

**Авторы:**

Д. м. н., доцент, заведующая кафедрой хирургических болезней ФПДО ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России, Олифирова О. С.

Главный врач Клиники Кардиохирургии ФГБОУ ВО Амурская ГМА Коротких А. В.

**Рекомендована к утверждению рецензентами:**

главный внештатный специалист МЗ Амурской области по профилю «Сердечно-сосудистая хирургия», к.м.н. Е.С.Тарасюк

зав. кафедрой госпитальной хирургии с курсом детской хирургии ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России, д.м.н. , профессор  
В.В. Яновой

УТВЕРЖДЕНА на заседании кафедры хирургических болезней ФПДО  
протокол № 6 от « 7 » марта 2023 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д. м. н., доцент Олифирова О. С.

Заключение Экспертной комиссией по рецензированию рабочих программ  
протокол №1 от «14» марта 2023 г.

Эксперт экспертной комиссии, старший преподаватель кафедры  
анестезиологии, реанимации, интенсивной терапии и скорой медицинской  
помощи Олексик В.С. \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНА на заседании ЦМК № 9 протокол № 7 от «19»апреля 2023  
года

Председатель ЦМК № 9, к.м.н. С. В. Медведева \_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФПДО, к.м.н. С. В. Медведева \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1.1. Краткая характеристика дисциплины.....	4
1.2. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции).....	5
1.3. Перечень планируемых результатов обучения .....	6
1.4. Формы организации обучения ординаторов.....	8
1.5. Виды контроля.....	8
2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	9
2.1. Объем дисциплины .....	9
2.2. Тематический план лекций.....	9
2.3. Тематический план клинических практических занятий.....	10
2.4. Критерии оценивания результатов обучения.....	11
2.5. Самостоятельная работа ординаторов.....	11
3. УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	13
3.2. Материально-техническая база.....	16
3.3. Перечень программного обеспечения .....	17
3.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для освоения дисциплины.....	18
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	21
5. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ.....	22

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1.** В соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.63 «Сердечно-сосудистая хирургия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) дисциплина «**Рентгенэндоваскулярная хирургия**» относится Блоку 1 к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01) и преподается на 1-м году обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единиц). Из них, аудиторных 96 часов, 48 часов выделено на самостоятельную работу ординаторов. Вид контроля: зачет.

**Цель обучения:** приобретение теоретических знаний, а также умений и навыков по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению заболеваний сердечно-сосудистой системы, необходимых для профессиональной деятельности врача сердечно-сосудистого хирурга.

**Задачи дисциплины:**

1. Совершенствование знаний в анатомии, топографии и физиологии сердечно-сосудистой системы;
2. Совершенствование знаний в этиологии и патогенезе заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы;
3. Формирование клинического мышления, совершенствование навыков в проведении рентгенэндоваскулярного исследования с учетом знаний нормы и патологических изменений; изучение диагностических возможностей рентгенэндоваскулярного метода, показаний и противопоказаний к назначению исследования;
4. Формирование навыков выявления основных и дифференциально-диагностических симптомов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы для выбора дальнейшей тактики лечения больных.

**1.2. Требования к результатам освоения дисциплины Б1.В.01 «Рентгенэндоваскулярная хирургия»:** процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5), общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

В результате изучения дисциплины ординатор, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями:**

**УК-1.** Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.

**УК-2.** Способность разрабатывать, реализовывать проект и управлять им.

**УК-3.** Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению.

**УК-4.** Способность выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности.

**УК-5.** Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.

Ординатор, освоивший программу ординатуры по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия», должен обладать **общефессиональными компетенциями:**

**Деятельность в сфере информационных технологий:**

**ОПК-1.** Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности

**Организационно-управленческая деятельность:**

**ОПК-2.** Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.

**Педагогическая деятельность:**

**ОПК-3.** Способен осуществлять педагогическую деятельность.

**Медицинская деятельность:**

**ОПК-4.** Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов.

**ОПК-5.** Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность.

**ОПК-6.** Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов.

**ОПК-7.** Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

**ОПК-8.** Способен проводить анализ медико-статической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.

**ОПК-9.** Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

Ординатор, освоивший программу ординатуры по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия», должен обладать **профессиональными компетенциями:**

**ПК-1.** Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения.

**ПК-2.** Назначение и проведение лечения пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения, контроль его эффективности и безопасности.

**ПК-3.** Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения.

**ПК-4.** Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

**ПК-5.** Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения.

**ПК-6.** Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

### **1.3.Перечень планируемых результатов обучения по программе Б1Б.01 Рентгенэндоваскулярная хирургия»**

#### **Врач-ординатор должен знать:**

Порядок оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

- Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

- Методика сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы и их законных представителей

- Анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у взрослых и детей в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях

- Этиология и патогенез заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы

- Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы – Клиническая картина, особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

- Медицинские показания, ограничения и медицинские противопоказания к использованию современных методов инструментальной и лабораторной диагностики у взрослых и детей с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

– Медицинские показания для оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

– Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы – МКБ

– Оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в целях выявления экстренных и неотложных состояний у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

– Медицинские показания и медицинские противопоказания для применения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

– Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

– Цели, задачи и методика проведения предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, в том числе в клинических случаях с развитием осложнений основного заболевания и (или) сочетанной патологии сердечно-сосудистой системы, а также в случаях сопутствующей патологии других жизненно важных органов и систем организма человека

– Медицинские показания к проведению хирургических вмешательств при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы

– Методика и хирургическая техника проведения хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) 7 патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

– Содержание и порядок осуществления диагностических или лечебных манипуляций в послеоперационный период и в период медицинской реабилитации

### **Врач-ординатор должен уметь:**

– Оценивать анатомо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы в целях выявления экстренных и неотложных состояний у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

– Проводить интерпретацию и клиническую оценку результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований, в числе которых:

- электрокардиография в стандартных отведениях; - рентгенография грудной клетки в прямой и боковых проекциях; - исследование функции внешнего дыхания; - общий анализ крови; - общий анализ мочи; - газовый и электролитный состав капиллярной, артериальной и венозной крови; - артериовенозная разница насыщения крови кислородом; - биохимический анализ крови; - анализ показателей свертывания крови

– Применять медицинские изделия: - прибор для измерения артериального давления (тонометр); - стетоскоп; - многоканальный электрокардиограф; - прибор для неинвазивного измерения уровня сатурации кислородом капиллярной крови (пульсоксиметр)

– Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями 6 (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

– Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования и лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы – Выявлять у пациентов с заболеваниями и

(или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы клинические проявления заболеваний и (или) патологических состояний других органов и систем организма человека, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) угрожающие жизни состояния при проведении хирургического лечения патологии сердечно-сосудистой системы, разрабатывать тактику лечения пациентов с целью их предотвращения

– Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечнососудистой системы

– Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

– Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями, с учетом МКБ

– Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

– Обосновывать применение лекарственных препаратов, диагностических или лечебных манипуляций, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения и применение хирургического вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к применению современных методов хирургического лечения заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

– Определять последовательность применения лекарственных препаратов, диагностических или лечебных манипуляций, медицинских изделий, немедикаментозной терапии, хирургического вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

– Назначать лекарственные препараты, диагностические или лечебные манипуляции, медицинские изделия, немедикаментозную терапию пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

– Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

– Выполнять диагностические или лечебные манипуляции на периферических сосудах у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи

помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- Планировать, назначать и осуществлять интенсивную терапию: - острой и хронической сердечной недостаточности; - гемодинамически значимых нарушений ритма сердца; - острой и хронической дыхательной недостаточности; - водно-электролитных расстройств; - острой кровопотери и анемии; 8 - острой и хронической почечной, печеночной и полиорганной недостаточности

- Оценивать адекватность параметров вспомогательной и искусственной вентиляции легких у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

- Применять средства временной электрической стимуляции сердечной деятельности у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

- Применять электроимпульсную терапию при нарушениях сердечной деятельности у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы – Оценивать эффективность и безопасность примененного метода хирургического лечения у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.

- Проводить мониторинг заболевания и (или) состояния пациента после хирургического вмешательства, корректировать план лечения, в том числе в случаях сопутствующей патологии других жизненно важных органов и систем организма человека

- Разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- Выявлять признаки, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, проведенных хирургических вмешательств

- Выполнять пункции периферической и центральной вены – Устанавливать центральный венозный катетер пункционным методом по Сельдингеру и секционно

- Выполнять пункции периферической артерии (лучевой, тibiальной), постановку катетера для прямого измерения артериального давления (пункционно, секционно)

- Устанавливать дренажи в полость плевры, перикарда и переднее средостение во время операции в послеоперационный период; удалять дренажи из полости плевры, перикарда в послеоперационный период

- Удалять внутрисердечные катетеры в послеоперационный период – Интраоперационно устанавливать временные эпикардальные электроды для проведения временной электростимуляции в послеоперационный период; удалять временные электроды в послеоперационный период

- Выполнять плевральные пункции

- Обрабатывать и перевязывать послеоперационные раны хирургических доступов, применяемых в сердечно-сосудистой хирургии

- Сопровождать пациента при переводе из операционной в отделение реанимации и интенсивной терапии, из отделения реанимации и интенсивной терапии в профильное отделение сердечно-сосудистой хирургии

- Осуществлять наблюдение за пациентом в послеоперационный период в отделении реанимации и интенсивной терапии

**Врач-ординатор должен владеть:**

Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы на инструментальное обследование и лабораторное исследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыками обоснования и постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)

- Интерпретацией результатов осмотров врачами специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

- Разработкой плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- Оценкой результатов медицинских вмешательств у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями – Назначением немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- Оценкой эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы

- Профилактикой или лечением осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения или хирургических вмешательств

- Определением медицинских показаний к оказанию медицинской помощи в условиях стационара или в условиях дневного стационара – Проведением предоперационной подготовки с сопровождением пациента в операционную из профильного отделения

- Навыками ассистирования при: - подготовке операционного поля, накрывании стерильным бельем; - осуществлении доступа к сердцу и (или) сосудам; - канюляции магистральных сосудов, проведении кардиоплегии; - проведении основного этапа операции на сердце и (или) сосудах; - проведении гемостаза на заключительных этапах операции на сердце и (или) сосудах

- Наложением подкожного и кожного шва, асептической повязки – Контролем состояния послеоперационной раны, функционирования дренажей, артериальных и венозных катетеров после операций на сердце и сосудах в послеоперационный период

- Оказанием медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и (или) патологическими состояниями в экстренной и неотложной формах

#### **1.4.Формы организации обучения по программе Б1Б.01**

##### **«Рентгенэндоваскулярная хирургия»**

проводится в виде лекционных и клинических практических занятий, а также самостоятельной работы ординатора. При реализации программы дисциплины «Сердечно-сосудистая хирургия» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки

кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия» могут применяться электронное обучение с использованием интерактивных форм (мультимедийные презентации, интерактивные симуляции, просмотр видеofilьмов, использование интерактивного тестирования) и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

### **1.5. Виды контроля знаний по дисциплине Б1Б.01 «Рентгенэндоваскулярная хирургия»**

Текущий и рубежный контроль проводится в виде решения тестовых заданий, клинических задач, сдачи зачета. Промежуточный контроль представляет собой сдачу зачета (тестирование, оценка практических умений, решение клинических задач).

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Б1.В.01 «Рентгенэндоваскулярная хирургия»**

#### **2.1. Объем программы Б1.В.01 «Рентгенэндоваскулярная хирургия»**

Индекс	Название модуля	ЗЕТ	Всего часов	в т. ч. аудиторные часы	Практические Занятия	Лекции	Внеаудиторные часы	Формы контроля
<b>Б1.В.01</b>	<b>«Рентгенэндоваскулярная хирургия»</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>96</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>48</b>	<b>зачет</b>

#### **Основные разделы программы Б1.В.01 «Рентгенэндоваскулярная хирургия»**

Раздел 1. Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения. 1.1 Организация рентгенэндоваскулярной помощи. 1.2 Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Эмбриогенез сердца и сосудистой системы. Нормальная анатомия сердца. Нормальная анатомия артериальной и венозной сосудистой системы. 1.3 Нормальная физиология сердечно-сосудистой системы. 1.4 История развития и современное состояние сердечно-сосудистой хирургии. Основные принципы хирургии

сердца и сосудов. Хирургическая анатомия сердца и сосудистой системы. 1.5 История развития и современное состояние лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудов. 1.6 Источники рентгеновского излучения. Основные принципы формирования рентгеновского изображения. Основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы. Основные принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля.

Раздел 2. Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Общие понятия. 2.1 Ангиокардиография. Принципы получения изображения. Доступы. Общие принципы проведения исследований. Критерии качества и адекватности исследования. Возможные осложнения, меры их профилактики. 2.2 Ангиокардиографическая аппаратура. Основные элементы, основные принципы работы. Архивация ангиокардиографических исследований. Дозовые нагрузки при проведении рентгенэндоваскулярных исследований и вмешательств. Принципы защиты персонала и пациентов при проведении исследований. 2.3 Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных исследований. Контрастное вещество. Основные типы. Клиническая фармакология. Возможные осложнения и меры их профилактики. 2.4 Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства, основные виды. Принципы выполнения. Критерии эффективности. Возможные осложнения, меры их профилактики. Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. 2.5 Анестезиологическое обеспечение проведения ангиокардиографических исследований в разных возрастных группах. Анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Общие принципы.

Раздел 3. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение врожденных (и ряда приобретенных) пороков сердца. 3.1 Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения врожденных пороков сердца. 3.2 Классификация врожденных пороков сердца. Методы диагностики. 3.3 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при врожденных пороках сердца. 3.4 Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при приобретенных пороках сердца. 3.5 Эндопротезирование клапанов сердца. 3.6 Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.

Раздел 4. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение ишемической болезни сердца. 4.1 Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ИБС. 4.2 Частные вопросы рентгенэндоваскулярного лечения ИБС. Раздел 5. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение сосудистой патологии. 5.1 Неинвазивные методы диагностики патологии брахиоцефальных артерий. Ангиографическая диагностика при поражении брахиоцефальных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий. Ангиопластика и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Осложнения, меры их профилактики. 5.2 Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных артерий. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при патологии сонных артерий. Осложнения и меры их профилактики. Системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях. 5.3 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии позвоночных артерий. Осложнения и меры их профилактики. 5.4 Неинвазивные методы диагностики

вазоренальной гипертензии. Ангиографическая диагностика при поражении почечных артерий. 5.5 Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при сужениях почечных артерий. Осложнения и меры их профилактики при выполнении рентгенэндоваскулярной коррекции сужений почечных артерий. 5.6 Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей. Показания и противопоказания при выполнении ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей. 5.7 Аневризмы грудного и брюшного отделов аорты. Неинвазивная и инвазивная (ангиографическая) диагностика. 5.8 Патология висцеральных артерий. Этиология, клиника, неинвазивная и инвазивная диагностика. 5.9 Рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений и аневризм висцеральных артерий. Основные типы операций, показания и противопоказания, методика и техника выполнения, результаты. Осложнения и меры их профилактики. 5.10 Бронхиальные и легочные кровотечения. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы 12 диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. 5.11 Кровотечения при травмах и ранениях внутренних органов. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики.

Раздел 6. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения патологии венозной системы. 6.1 Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология. Клиника и исходы. Диагностика – неинвазивная и рентгенэндоваскулярная. Основные принципы консервативного и хирургического лечения. Меры профилактики. 6.2 Рентгенэндоваскулярные методы лечения в профилактике ТЭЛА. Селективный лизис, тромбэкстракция Типы кавафилтров, показания и противопоказания. 6.3 Сужения центральных вен. Этиология – врожденные, приобретенные, ятрогенные. Методы лечения – баллонная ангиопластика и стентирование.

## 2.2. Тематический план лекций

№ п/п	Индекс темы	Тема лекции	Кол-во часов
1	2	3	4
	<b>Б1.В.01</b>	<b>Методы инвазивной диагностики.</b>	
1		Зондирование полостей сердца и коронаровентрикулография.	2
	<b>Б1.В.01</b>	<b>Рентгенэндоваскулярная дилатация.</b>	
2		Общие принципы, инструментарий, механизм дилатации, медикаментозное обеспечение.	1
3		Рентгенэндоваскулярное стентирование.	1

	<b>Б1.В.01</b>	<b>Рентгенэндоваскулярная окклюзия.</b>	
4		Общие принципы, инструментарий, показания и противопоказания. Эмболизирующие вещества.	1
5		Рентгенэндоваскулярный гемостаз.	1
<b>Всего:</b>			<b>6</b>

### 2.3. Тематический план клинических практических занятий

№ п/п	Индекс темы /элемента/, подэлемента	Тема практического занятия	Кол-во часов
1	2	3	4
	<b>Б1.В.01</b>	<b>Методы инвазивной диагностики.</b>	
1		Исторический очерк. Катетеризация полостей сердца. Измерение кривых внутрисердечного давления, сердечного выброса. Осложнения.	3
2		Технические аспекты работы отделения ангиографии. Контрастная вентрикулография. Внутриаортальная контрпульсация.	3
3		Контрастная вентрикулография. Показания и противопоказания. Методика выполнения. Осложнения. Ошибки.	3
4		Внутрисосудистое ультразвуковое исследование при ишемической болезни сердца	3
	<b>Б1.В.01</b>	<b>Рентгенэндоваскулярная дилатация.</b>	
5		Общие принципы, инструментарий, механизм дилатации, медикаментозное обеспечение.	3
6		Рентгенэндоваскулярная дилатация коронарных артерий.	3
7		Рентгенэндоваскулярная дилатация брахиоцефальных ветвей аорты.	3
8		Рентгенэндоваскулярная дилатация почечных артерий.	3
9		Рентгенэндоваскулярная дилатация и реканализация сосудов нижних конечностей.	3
10		Рентгенэндоваскулярное стентирование.	3
11		Рентгенэндоваскулярная дилатация аорты.	3
12		Рентгенэндоваскулярная дилатация стенозированных непарных висцеральных ветвей брюшной аорты.	3
13		Рентгенэндоваскулярная дилатация стенозов нижней полой вены.	3
14		Рентгенэндоваскулярная дилатация стенозов легочной артерии.	3
	<b>Б1.В.01</b>	<b>Рентгенэндоваскулярная окклюзия.</b>	
15		Общие принципы, инструментарий и приспособления. Показания и противопоказания. Методика выполнения. Эмболизирующие вещества.	3
16		Легочные кровотечения. Принципы диагностики. Тактика и методика клиничко-рентгенологического обследования. Методика и техника рентгенэндоваскулярной окклюзии бронхиальных артерий.	3

17	Рентгенэндоваскулярная окклюзия при ангиодисплазиях, травматических артериовенозных свищах и аневризмах.	3
18	Рентгенэндоваскулярный гемостаз при пищеводно-желудочных кровотечениях портального генеза.	3
19	Рентгенэндоваскулярный гемостаз при желудочно-кишечных кровотечениях.	3
20	Рентгенэндоваскулярный гемостаз при кишечных кровотечениях.,	3
21	Рентгенэндоваскулярный гемостаз при патологии органов малого таза	6
22	Рентгенэндоваскулярный гемостаз при кровотечениях при почечных кровотечениях	6
23	Рентгенэндоваскулярный гемостаз при кровотечениях неясной этиологии.	6
24	Рентгенэндоваскулярный гемостаз при гемобилии и посттравматических печеночных кровотечениях.	6
25	Ишемизация органов и тканей при опухолях.	6
<b>Всего:</b>		<b>90</b>

## 2.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Текущий контроль учебной работы ординаторов включает в себя контроль успеваемости, контроль посещаемости занятий. Видами контроля текущей успеваемости является реферат, выступление на практических и семинарских занятиях и т.п. Контроль успеваемости и посещаемости осуществляется преподавателями постоянно, сведения о посещаемости и успеваемости систематически передаются в деканат ФПДО академии. Тестовый контроль и зачет проводится после окончания изучения дисциплины.

### Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины

Индекс	Модуль	Оценочные средства
1	2	3
<b>Б1.В.01</b>	«Рентгенэндоваскулярная хирургия»	ИБ ПТ СЗ Р УС

#### Примечание:

Формы контроля и условные обозначения:

- ИБ – история болезни; ПТ – письменное тестирование; СЗ – ситуационная задача; Р – реферат; УС – устное собеседование

## 2.5. Самостоятельная работа ординаторов

Цель - научить ординатора осмысленно и самостоятельно работать с

учебным материалом и научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Аудиторная самостоятельная работа ординатора составляет от 20 до 25% учебного времени : изучение методического материала, наглядных пособий, прохождения интерактивных симуляций, клинических обходах, курации пациентов, участии в лечебно-диагностическом процессе, перевязках, операциях.

Внеаудиторная самостоятельная работа ординаторов:

- самостоятельное выполнение заданий для семинарских и практических занятий;
- самостоятельная проработка учебного и научного материала по печатным, электронным и другим источникам;
- написание рефератов, докладов, рецензий, обзора литературы и других видов письменных работ;
- выполнение различных видов самостоятельной работы во время учебных и производственных практик;
- подготовка к экзамену, зачету;
- подготовка к участию в конференциях ординаторов по интересным случаям из практики.

Каждый ординатор самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине в зависимости от своего уровня подготовки, наличия времени и других условий. Ординатор после занятий прорабатывает лекционный материал, выполняет обязательные задания, по подготовке к семинарским и практическим занятиям, выполнению дипломных работ, реферативных сообщений, подготовке докладов на конференцию ординаторов по интересным случаям.

### **Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс темы /элемента/ Подэлемента</b>	<b>Тема</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	2	3	4	5

1.	Б1.В.01	Методы инвазивной диагностики	1.Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях к участию в тематических дискуссиях	16
2.		Рентгеноэндоваскулярная дилатация	2.Написание рефератов, поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	16
3		Рентгеноэндоваскулярная окклюзия	3.Написание истории болезни. 4.Решение ситуационных задач, тестовых заданий, устное собеседование.	16
<b>Всего:</b>				<b>48</b>

### 3.УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Перечень основной и дополнительной учебной литературы.

№	Автор. Заглавие.	Количество экземпляров/ ссылка
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:</b>		
1	Клиническая хирургия : национальное руководство : в 3 т. / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т. ПЗ. - 1008 с. - (Серия "Национальные руководства"). [электронный ресурс]	<a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415443.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970415443.html</a>
2	Савельев, В. С. Хирургические болезни. В 2 т. Том 1 : учебник / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-3998-2. - Текст : электронный (дата обращения: 04.05.2021). - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439982.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439982.html</a>
3	Савельев, В. С. Хирургические болезни. В 2 т. Том 2 : учебник / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3999-9. - Текст : электронный (дата обращения: 04.05.2021). - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439999.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439999.html</a>
4	Сосудистая хирургия В. С. Савельева : национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Затевахиной, А. И. Кириенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа,	<a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465363.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465363.html</a>

	2022. - 608 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6536-3. - Текст : электронный // URL : (дата обращения: 16.01.2023). - Режим доступа : по подписке.	
	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:</b>	
1.	Калинин, Р. Е. Основы электрокардиостимуляции : учебное пособие / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Н. Д. Мжаванадзе [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 112 с. : ил. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-6887-6. - Текст : электронный // URL : (дата обращения: 16.01.2023). - Режим доступа : по подписке.	<a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468876.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468876.html</a>
2.	Калинин, Р. Е. Сосудистый доступ для гемодиализа : учебное пособие / Калинин Р. Е. , Сучков И. А. , Егоров А. А. , Крылов А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-5804-4. - Текст : электронный // URL <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458044.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458044.html</a> : (дата обращения: 16.01.2023). - Режим доступа : по подписке.	
3.	Иоселиани, Д. Г. Коронарное стентирование и стенты / Д. Г. Иоселиани, Д. А. Асадов, А. М. Бабунашвили. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. ? 256 с. : ил. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-6513-4. - Текст : электронный // URL : (дата обращения: 16.01.2023). - Режим доступа : по подписке.	<a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465134.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465134.html</a>
4.	Благова, О. В. Болезни миокарда и перикарда : от синдромов к диагнозу и лечению / Благова О. В. , Недоступ А. В. , Коган Е. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 884 с. - ISBN 978-5-9704-4743-7. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447437.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447437.html</a> (дата обращения: 16.01.2023). - Режим доступа : по подписке.	
5.	Кэмм, А.Дж. Болезни сердца и сосудов: руководство Европейского общества кардиологов / А.Дж. Кэмм, Т.Ф. Люшер, П.В. Серруис. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011, пер. с англ.	1
6.	Интервенционная медицина. Под ред. Г.И. Назаренко: Руководство для врачей. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2012 – 808 с.	1
7.	Савченко, А.П. Интервенционная кардиология. Коронарная	1

	ангиография и стентирование: руководство / А.П. Савченко, Б.А. Руденко, О.В. Черкавская, П.А. Болотов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.	
8.	Каган, И. И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия : в 2 т - Т. 1. : учебник / под ред. И. И. Кагана, И. Д. Кирпатовского. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-5984-3. - Текст : электронный (дата обращения: 28.10.2022). - Режим доступа : по подписке.	<a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459843.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459843.html</a>
9.	Каган, И. И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия : Том 2 : учебник / под ред. Кагана И. И., Кирпатовского И. Д. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-5985-0. - Текст : электронный (дата обращения: 28.10.2022). - Режим доступа : по подписке.	<a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459850.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459850.html</a>
10.	Бокерия, Л. А. Внезапная сердечная смерть / Бокерия Л. А., Ревитшвили А. Ш., Неминуций Н. М., Проничева И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5629-3. - Текст : электронный // URL : (дата обращения: 16.01.2023). - Режим доступа : по подписке.	<a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293.html</a>
11.	Якушин, С. С. Инфаркт миокарда / Якушин С. С., Никулина Н. Н., Селезнев С. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-5297-4. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452974.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452974.html</a> (дата обращения: 16.01.2023). - Режим доступа : по подписке.	
12.	Белов, Ю.В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники / Ю.В. Белов. - М., 2011	1
13.	Сосудистая хирургия по Хаймовичу: в 2 т. Под ред. Э.Ашера; пер. с англ. под ред. А.В.Покровского. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 644 с.: ил	1
14.	Клауз, Л.В. Руководство по ангиологии и флебологии / Л.В. Клауз, Т.Е. Расмуссен, Б.Г. Тоннессен. - М.: Литтера, 2010, пер. с англ. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации / под ред. В.С. Моисеева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 256 с	1
15.	Кузнецов, Н. А. Клиническая хирургия : обследование пациента / Н. А. Кузнецов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа,	<a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN978597045488">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN978597045488</a>

	2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-5488-6. - Текст : электронный (дата обращения: 28.10.2022). - Режим доступа : по подписке.	<a href="#">6.html</a>
16.	Крючкова, А. В. Уход за пациентами хирургического профиля : учебно-методическое пособие / А. В. Крючкова, Ю. В. Кондусова, И. А. Полетаева и др. ; под ред. А. В. Крючковой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5589-0. - Текст : электронный (дата обращения: 04.05.2021). - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970455890.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970455890.html</a>
17.	Аритмии сердца. Терапевтические и хирургические аспекты: В. А. Люсов, Е. В. Колпаков — Санкт-Петербург, ГЭОТАР-Медиа, 2009 г.- 400 с.	1
18.	Сердечные аритмии. Практические рекомендации по интерпретации кардиограмм и лечению. Беннет Д. Х.-М.: ГЭОТАРД-Медиа , 2010.	1
19.	Сторожаков Г.И., Горбаченков А.А. Руководство по кардиологии: в 3 т. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. -Т. 1. - 672 с, Т. 2. - 512 с; Т. 3. -480 с.	1
20.	Ачкасов, Е. Е. Хирургические инструменты и аппараты : предназначение и использование : атлас : учебное пособие / под ред. Е. Е. Ачкасова, В. А. Мусаилова. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-6003-0. - Текст : электронный (дата обращения: 04.05.2021). - Режим доступа : по подписке.	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970460030.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970460030.html</a>

### 3.2. Материально-техническая база

Для полноценного изучения дисциплины используются общие материально-технические ресурсы ФГБОУ ВО Амурская ГМА и кафедры, а также ресурсы Амурской областной клинической больницы, Клиники кардиохирургического центра, Аккредитационно-симуляционного центра ФГБОУ ВО Амурская ГМА.

На лекционных занятиях применяется компьютерная презентация материала (рисунки, таблицы, графологические структуры) с помощью ноутбука и мультимедийной приставки. Для самостоятельной работы ординаторов используется оборудование лечебных учреждений г. Благовещенска.

### 3.3. Перечень программного обеспечения

#### Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в образовательном процессе по основной профессиональной образовательной программе – программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности

№ п/п	Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)	Реквизиты подтверждающих документов
1.	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2.	Операционная система MS Windows 10 Pro	ДОГОВОР № УТ-368 от 21.09.2021
3.	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный	Договор 326по/21-ИБ от 26.11.2021
5.	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022
6.	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦБ-1151 от 01.14.2022
7.	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8.	Консультант Плюс	Договор № 37/С от 25.02.2022
9.	Актион 360	Договор № 574 от 16.11.2021
10.	Среда электронного обучения 3KL(Русский Moodle)	Договор № 1362.2 от 15.11.2021
11.	Astra Linux Common Edition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12.	Информационная система "Планы"	Договор № 8245 от 07.06.2021
13.	1С: Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14.	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020

#### Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения	Ссылки на лицензионное соглашение
1.	Браузер «Яндекс»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Яндекс» <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
2.	Яндекс.Телемост	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ <a href="https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/">https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/</a>
3.	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение: <a href="https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf">https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf</a>

4.	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: <a href="http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html">http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html</a>
5.	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>

### 3.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для освоения дисциплины

- Министерство здравоохранения Российской Федерации. Стандарты первичной медико-санитарной помощи – <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/1-standarty-pervichnoy-mediko-sanitarnoy-pomoschi>
- Министерство здравоохранения Российской Федерации. Стандарты специализированной медицинской помощи – <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>
- Министерство здравоохранения Российской Федерации. Порядки оказания медицинской помощи населению Российской Федерации – <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/4/stranitsa-857/poryadki-okazaniya-meditsinskoj-pomoschi-naseleniyu-rossiyskoj-federatsii>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (Министерство здравоохранения Российской Федерации) – <http://www.femb.ru>
- Консультант врача (Электронная медицинская библиотека) – [http://www.rosmedlib.ru/cur\\_user.html](http://www.rosmedlib.ru/cur_user.html)
- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» – <http://www.medlib.ru/>
- Амурская государственная медицинская академия (Электронные образовательные ресурсы) – <http://www.amursma.ru/obuchenie/biblioteki/elektronnye-obrazovatelnye-resursy/>

### *Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы*

№ п/п	Название ресурса	Описание ресурса	Доступ	Адрес ресурса
Электронно-библиотечные системы				
1	«Консультант врача» Электронная медицинская библиотека.	Материалы, размещенные в библиотеке разработаны ведущими российскими специалистами на основании современных научных знаний (доказательной медицины). Информация подготовлена с учетом позиции научно-практического медицинского общества (мирового, европейского и российского) по соответствующей специальности. Все материалы прошли обязательное независимое рецензирование.	библиотека, индивидуальный доступ	<a href="http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x">http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x</a>
2	PubMed	Бесплатная система поиска в крупнейшей медицинской библиографической базе	библиотека, свободный	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih">http://www.ncbi.nlm.nih</a>

		данных MedLine. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи.	доступ	<a href="http://gov/pubmed/">gov/pubmed/</a>
3	Oxford Medicine Online.	Коллекция публикаций Оксфордского издательства по медицинской тематике, объединяющая свыше 350 изданий в общий ресурс с возможностью перекрестного поиска. Публикации включают The Oxford Handbook of Clinical Medicine и The Oxford Textbook of Medicine, электронные версии которых постоянно обновляются.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.oxfordmedicine.com">http://www.oxfordmedicine.com</a>
4	База знаний по биологии человека	Справочная информация по физиологии, клеточной биологии, генетике, биохимии, иммунологии, патологии. (Ресурс Института молекулярной генетики РАН.)	библиотека, свободный доступ	<a href="http://humbio.ru/">http://humbio.ru/</a>
5	Медицинская онлайн библиотека	Бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тесты.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://med-lib.ru/">http://med-lib.ru/</a>
<b>Информационные системы</b>				
6	Российская медицинская ассоциация	Профессиональный интернет - ресурс. Цель: содействие осуществлению эффективной профессиональной деятельности врачебного персонала. Содержит устав, персоналии, структура, правила вступления, сведения о Российском медицинском союзе.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.rmass.ru/">http://www.rmass.ru/</a>
7	Web-медицина.	Сайт представляет каталог профессиональных медицинских ресурсов, включающий ссылки на наиболее авторитетные тематические сайты, журналы, общества, а также полезные документы и программы. Сайт предназначен для врачей, студентов, сотрудников медицинских университетов и научных учреждений.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://webmed.irkutsk.ru/">http://webmed.irkutsk.ru/</a>
<b>Базы данных</b>				
8	Всемирная организация здравоохранения	Сайт содержит новости, статистические данные по странам входящим во всемирную организацию здравоохранения, информационные бюллетени, доклады, публикации ВОЗ и многое другое.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.who.int/ru/">http://www.who.int/ru/</a>
9	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.	Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.minobrnauki.gov.ru">http://www.minobrnauki.gov.ru</a>
10	Министерство просвещения Российской Федерации.	Сайт Министерства просвещения Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое.	библиотека, свободный доступ	<a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a>
11	Федеральный портал «Российское образование»	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям медицины и здравоохранения.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> <a href="http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.81.1">http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.81.1</a>

Библиографические базы данных				
12	БД «Российская медицина»	Создается в ЦНМБ, охватывает весь фонд, начиная с 1988 года. База содержит библиографические описания статей из отечественных журналов и сборников, диссертаций и их авторефератов, а также отечественных и иностранных книг, сборников трудов институтов, материалы конференций и т.д. Тематически база данных охватывает все области медицины и связанные с ней области биологии, биофизики, биохимии, психологии и т.д.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.csml.rssi.ru/">http://www.csml.rssi.ru/</a>
13	eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 13 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2000 российских научно-технических журналов, в том числе более 1000 журналов в открытом доступе.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
14	Портал Электронная библиотека диссертаций	В настоящее время Электронная библиотека диссертаций РГБ содержит более 919 000 полных текстов диссертаций и авторефератов.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://diss.rsl.ru/?menu=discatalog/">http://diss.rsl.ru/?menu=discatalog/</a>
15	Медлайн.ру	Медико-биологический портал для специалистов. Биомедицинский журнал. Последнее обновление 7 февраля 2021 г.	библиотека, свободный доступ	<a href="http://www.medline.ru">http://www.medline.ru</a>

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### Примеры тестовых заданий

##### *Выберете один правильный вариант ответа*

Выберете один правильный вариант ответа

1. Пункция бедренной артерии выполняется:

- 1) в паховой области;
- 2) в бедренном треугольнике;
- 3) над паховой связкой в месте пульсации;
- 4) под паховой связкой в месте пульсации.

2. Пункция лучевой артерии выполняется:

- 1) только справа;
- 2) только слева;
- 3) только при положительном тесте коллатерального кровообращения;
- 4) только при отрицательном тесте коллатерального кровообращения.

3. На какие группы разделяются все способы остановки: кровотечений?

- 1) окончательные;
- 2) временные;
- 3) сосудистые;

#### 4)механические.

Тестирование проводится в системе дистанционного обучения (<http://194.186.41.210/course/index.php?categoryid=61>), путем случайного формирования индивидуального варианта (содержащего 20 вопросов входного контроля, 60 вопросов для промежуточной аттестации из банка вопросов).

#### **Примеры ситуационных задач**

1. Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение. Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO<sub>2</sub> 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, элевация сегмента ST в I, aVL, V2-V6, депрессия сегмента ST в II, III, aVF. Вопрос. Какова дальнейшая тактика обследования и лечения пациента?

2. Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение. Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO<sub>2</sub> 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, элевация сегмента ST в I, aVL, V2-V6, депрессия сегмента ST в II, III, aVF. 13 Вопрос. Можно ли по этой клинической картине предположить, какая коронарная артерия является синдром-ответственной?

3. Мужчина, 65 лет. Жалобы: на боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью более часа. В анамнезе: артериальная гипертензия, курение. Объективно: ЧСС 84 в мин., АД 180/90 мм.рт.ст., ЧДД 20 в мин., SpO<sub>2</sub> 95%. На ЭКГ: ритм синусовый, элевация сегмента ST в I, aVL, V2-V6, депрессия сегмента ST в II, III, aVF. По результатам коронарографии: окклюзия проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии. Вопрос. В какие сроки с момента поступления больного в стационар должно быть выполнено чрескожное коронарное вмешательство на синдром-ответственной артерии.

#### **Примеры вопросов для собеседования**

1. История развития и современное состояние сердечно-сосудистой хирургии.
2. Хирургическая анатомия сердца и сосудистой системы.
3. История развития и современное состояние лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудов.
4. Основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы.
5. Современное состояние и перспективы рентгенэндоваскулярной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Виды доступов при рентгенэндоваскулярных вмешательствах.
6. Виды контрастных веществ, их применение, возможные осложнения и их профилактика.
7. Принципы работы ангиографического аппарата.
8. Методика проведения коронарографии.
9. Методика проведения баллонной ангиопластики.
10. Методика проведения стентирования.
11. Гемодинамическая поддержка при рентгенэндоваскулярных процедурах.
12. Принципы рентгенбезопасности в рентгенохирургическом кабинете.
13. Этапы развития рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств.

14. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков сердца.
15. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение приобретенных пороков сердца.
16. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца.
17. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистой патологии.
18. Анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств.
19. Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий. 20. Осложнения и меры их профилактики при патологии сонных артерий.
21. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей.
22. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при сужениях почечных артерий.
23. Основные принципы консервативного и хирургического лечения ТЭЛА.
24. Типы кавафильтров, показания и противопоказания.
25. Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
УК-2	Способность разрабатывать, реализовывать проект и управлять им.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
УК-3	Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
УК-4	Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
УК-5	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ОПК-1	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос

ОПК-2	Способность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ОПК-3	Способность осуществлять педагогическую деятельность.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ОПК-4	Способность проводить клиническую диагностику и обследование пациентов.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ОПК-5	Способность назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ОПК-6	Способность проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ОПК-7	Способность проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ОПК-8	Способность проводить анализ медико-статической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ОПК-9	Способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ПК-1	Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ПК-2	Назначение и проведение лечения пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы,	Лекции, клинические практические	Тесты, ситуационные задачи, опрос

	требуемыми хирургического лечения, контроль его эффективности и безопасности.	занятия	
ПК-3	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) патологических состояниях сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ПК-4	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ПК-5	Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос
ПК-6	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Лекции, клинические практические занятия	Тесты, ситуационные задачи, опрос

### Критерии оценивания компетенций на различных этапах освоения

Вид контроля	Форма проведения	Критерии оценки
Итоговый контроль	1. Компьютерное тестирование	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% - удовлетворительно Меньше 70% - неудовлетворительно
	2. Практические навыки	Зачтено/не зачтено
	3. Собеседование	Пятибалльная система

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**  
**ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ**  
**ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.63**  
**«СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ»**

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.63 «Сердечно-сосудистая хирургия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) дисциплина «Рентгенэндоваскулярная хирургия» относится Блоку 1 к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01) и преподается на 1-м году обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единиц). Из них, аудиторных 96 часов, 48 часов выделено на самостоятельную работу ординаторов. Вид контроля: зачет.

**Цель обучения:** приобретение теоретических знаний, а также умений и навыков по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению заболеваний сердечно-сосудистой системы, необходимых для профессиональной деятельности врача сердечно-сосудистого хирурга.

**Задачи дисциплины:**

1. Совершенствование знаний в анатомии, топографии и физиологии сердечно-сосудистой системы;
2. Совершенствование знаний в этиологии и патогенезе заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы;
3. Формирование клинического мышления, совершенствование навыков в проведении рентгенэндоваскулярного исследования с учетом знаний нормы и патологических изменений; изучение диагностических возможностей рентгенэндоваскулярного метода, показаний и противопоказаний к назначению исследования;
4. Формирование навыков выявления основных и дифференциально-диагностических симптомов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы для выбора дальнейшей тактики лечения больных

**Требования к результатам освоения дисциплины** Б1.В.ДВ.02 «Рентгеноэндоваскулярная хирургия»: процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5), общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9), профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

**Основные образовательные технологии:** в процессе изучения дисциплины используются традиционные технологии, формы и методы обучения: практические клинические занятия, а также активные и интерактивные формы проведения занятий.

**Самостоятельная работа ординаторов** складывается из двух компонентов: аудиторной и внеаудиторной (обязательной для всех ординаторов и по выбору) работы.

