

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному развитию здравоохранения

Дата подписания: 11.05.2024 10:17:19

Уникальный программный ключ:

2b055d886c0fdf89a246c489f715b2adcc0123c

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утверждаю  
Проректор по  
последипломному образованию  
и региональному развитию,  
профессор А.Э. Багрий



«29» ноября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ОД1 «Инновационные методики в сосудистой хирургии»  
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение**

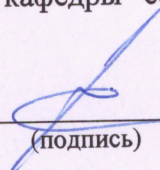


## Разработчики программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Костямин Юрий Дмитриевич	к.м.н.	Зав. кафедрой сердечно-сосудистой хирургии	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
2.	Базиян-Кухто Наира Кареновна	д.м.н., доцент	Профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
3.	Макиенко Екатерина Геннадьевна		Ассистент кафедры сердечно-сосудистой хирургии	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Инновационные методики в сосудистой хирургии» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры сердечно-сосудистой хирургии «26» ноября 2024 г. протокол № 4

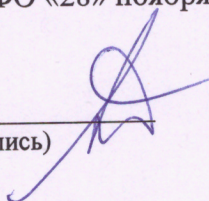
Зав. кафедрой, к.м.н.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ю.Д. Костямин

Рабочая программа дисциплины «Инновационные методики в сосудистой хирургии» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО «28» ноября 2024 г. протокол № 2

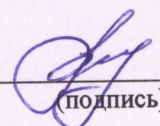
Председатель методической комиссии  
ФНМФО, д.м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Инновационные методики в сосудистой хирургии» одобрена Советом ФНМФО «28» ноября 2024 г. протокол № 3

Председатель Совета ФНМФО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Я.С. Валигун



### 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению).

### 2. Цель и задачи учебной дисциплины

**Цель:** подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности, применяющего современные научно-технические достижения диагностики и лечения пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой, нервной, мочеполовой систем, при онкологических и хирургических заболеваниях.

**Задачи:**

- формирование базовых, фундаментальных и специальных медицинских знаний по специальности;
- подготовка врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углублённые знания смежных дисциплин;
- формирование навыков и умений в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональной деятельности;
- формирование компетенций врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению в области его профессиональной деятельности.

### 3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инновационные методики в сосудистой хирургии» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

### 4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
<b>Общий объем дисциплины</b>	72 / 2,0 з.е.
Аудиторная работа	48
Лекций	
Семинарских занятий	12
Практических занятий	36
Самостоятельная работа обучающихся	24
<b>Формы промежуточной аттестации, в том числе</b>	
Зачет	

### 5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
Диагностическая деятельность	ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ПК-5.1. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем. ПК-5.2. Умеет кодировать патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с МКБ и проблемы связанных со здоровьем. ПК-5.3. Владеет алгоритмом диагностики заболеваний у взрослых, навыками интерпретации клинко-рентгенологических, лабораторных и инструментальных методов обследования для диагностики и дифференциальной диагностики хирургических заболеваний у взрослых. ПК-5.4. Владеет навыками проведения дифференциальной диагностики с учетом нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.
	ПК-6. Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики	ПК-6.1 Знает алгоритмы и профессиональные стандарты по проведению рентгенэндоваскулярных методов диагностики пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями, гинекологическими заболеваниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, заболеваниями мочевыводящих путей, мужских половых органов, заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. ПК-6.2 Умеет сформировать план проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями, гинекологическими заболеваниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, заболеваниями мочевыводящих путей, мужских половых органов, заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. ПК-6.3 Владеет оценкой эффективности и безопасности проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств
Лечебная деятельность	ПК-7. Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения	ПК-7.1 Знает алгоритмы и профессиональные стандарты по проведению рентгенэндоваскулярных методов лечения пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями, гинекологическими заболеваниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, заболеваниями мочевыводящих путей, мужских половых органов, заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. ПК-7.2 Умеет сформировать план проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями



		сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями, гинекологическими заболеваниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, заболеваниями мочевыводящих путей, мужских половых органов, заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. ПК-7.3 Владеет оценкой эффективности и безопасности проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств
--	--	---

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### Знать:

- основы законодательства о здравоохранении и основные директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- правовые вопросы здравоохранения;
- общие вопросы организации медицинской помощи;
- физико-технические основы рентгенодиагностики и других методов лучевой диагностики (УЗД, КТ и МРТ). Радиационную безопасность при рентгенологических исследованиях;
- клинико-топографическую анатомию и физиологию сердечно-сосудистой системы;
- клинику и диагностику ведущих заболеваний сердечно-сосудистой системы (системный атеросклероз, нарушения ритма сердца и проводимости, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, пороки сердца, сосудистые заболевания нижних конечностей);
- клинико-топографическую анатомию головного мозга и его сосудистую систему;
- клинику и диагностику цереброваскулярных заболеваний;
- клинику и диагностику заболеваний лёгочной системы;
- клинику и диагностику заболеваний желудочно-кишечного тракта;
- клинико-топографическую анатомию и заболевания гинекологической сферы;
- клинику и диагностику заболевания гинекологической сферы;
- клинику и диагностику онкологических заболеваний;
- основные принципы оперативного и консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов;
- основные принципы лабораторной и функциональной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний;
- основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- современное состояние и перспективы развития рентгенэндоваскулярных диагностик и лечения заболеваний сердца и сосудов;
- принципы выполнения рентгенэндоваскулярных лечебных и диагностических процедур, рентгенсемиотика поражений сердца и сосудов;
- виды, типы и особенности современных контрастных веществ, принципы их использования, возможные осложнения и методы их профилактики и лечения;
- виды, типы и особенности современных антитромботических препаратов, принципы их использования, возможные осложнения и методы их профилактики и лечения;
- анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных процедур;
- технологию рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных процедур при пороках сердца;
- задачи и методические основы катетеризации сердца и ангиокардиографии при пороках;
- методы выявления признаков порока и степени нарушения гемодинамики;
- виды рентгенэндоваскулярных вмешательств при пороках, показания и противопоказания к их проведению, осложнения и пути их профилактики и лечения;
- патофизиологию ишемической болезни сердца (далее ИБС);



- основные методы неинвазивной диагностики ИБС, основные принципы хирургического и консервативного лечения ИБС;
- нормальную анатомию коронарных артерий, варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения), ангиографическую анатомию коронарных артерий, проекции и их значимость;
- методику и технику селективной коронарографии; показания к проведению; доступы: трансфemorальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный; возможные осложнения, профилактика и лечение;
- инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях;
- методику и технику чрескожных коронарных вмешательств;
- методику и технику стентирования коронарных артерий; типы эндопротезов; виды стентов с лекарственным покрытием;
- рентгенэндоваскулярное лечение при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с возвратом стенокардии после операции АКШ;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с сочетанием ИБС и приобретенных пороков сердца, заболеваниях сосудистой системы;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических тотальных окклюзий и бифуркационных поражений коронарных артерий;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола ЛКА; интервенционное лечение больных с выраженной дисфункцией миокарда ЛЖ; системы поддержки миокарда;
- новые методы визуализации и физиологической оценки при выполнении чрескожных коронарных вмешательств;
- критерии целесообразности коронарной реваскуляризации при ОКС;
- неинвазивные методы диагностики патологии брахиоцефальных артерий;
- рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий;
- рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных артерий; показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при патологии сонных артерий; системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях;
- рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий;
- неинвазивные методы диагностики вазоренальной гипертензии;
- неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей; рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей;
- неинвазивную и ангиографическую диагностику аневризм грудного и брюшного отделов аорты; рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах грудной и брюшной аорты;
- неинвазивную и ангиографическую диагностику патологии висцеральных артерий брюшной аорты. Рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений висцеральных артерий;
- неинвазивные и рентгенэндоваскулярные методы диагностики, лечения и профилактики тромбоэмболии легочной артерии (далее ТЭЛА);
- рентгенэндоваскулярные методы лечения стенотических поражений центральных вен (стентирование);
- принципы рентгенэндоваскулярной эмболизации. Виды и типы эмболизирующих агентов, способы их использования; принципы лечения постэмболизационного синдрома;



- рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения бронхиальных и легочных геморрагий;
- рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения кровотечений при травмах и ранениях внутренних органов;
- принципы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения артерио-венозных мальформаций головного и спинного мозга;
- принципы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения аневризм интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий;
- принципы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения каротидно-кавернозных соустьей;
- методы рентгенэндоваскулярной диагностика и лечения профузных носовых кровотечений;
- рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения сосудистых мальформаций, гемангиом и патологических артерио-венозных соустьей;
- роль и место рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения доброкачественных и злокачественных новообразований;
- рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения миоматоза матки; показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методику и технику, результаты.
- рентгеноэндоваскулярные методики в гинекологической практике; принципы проведения эмболизаций.

### **Уметь:**

- организовать работу кабинетов и отделений рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения;
- собрать полный анамнез заболевания;
- оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи;
- определить объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказать реанимационную помощь;
- определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
- провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз и тактику ведения больного;
- определить необходимость в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
- оценить динамику течения болезни и ее прогноз;
- назначить необходимую терапию и осуществлять контроль за ее эффективностью;
- провести санитарно-просветительную работу;
- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению;
- работать с аппаратурой в кабинете, использовать средства защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения;
- осуществить пункцию, катетеризацию сосудов всех анатомических зон;
- выполнить ангиографическое и ангиокардиографическое исследование путем выбора оптимальной дозой контрастного вещества и скорость введения;
- использовать коаксиальную систему катетеров;
- использовать автоматический шприц инъектор и шприц для раздувания баллона дилатационного катетера;
- осуществить адекватный гемостаз после окончания процедур с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств;
- осуществить постановку баллона для контрпульсации и электродов для ЭКС;
- провести рентгенэндоваскулярное диагностическое исследование, установить на основании полученных данных диагноз, определить тактику ведения, выбрать



- оптимальный метод лечения и определить возможности рентгенэндоваскулярного лечения при врожденных и ряде приобретенных пороках сердца;
- выполнить баллонную и ножевую атриосептостомию;
  - выполнить баллонную вальвулопластику при изолированном клапанном стенозе легочной артерии;
  - выполнить баллонную вальвулопластику при врожденном аортальном стенозе;
  - выполнить баллонную вальвулопластику клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца;
  - провести баллонную ангиопластику и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты;
  - выполнить баллонную дилатацию и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии;
  - выполнить баллонную ангиопластику при сужениях системно-легочных анастомозов;
  - выполнить баллонную дилатацию при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Mustard и Senning и стентирование полых и легочных вен;
  - осуществить эмболизационную терапию некоторых врожденных пороков сердца и сосудов;
  - провести рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при приобретенных пороках сердца;
  - выполнить рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечнососудистой системы;
  - осуществить селективную катетеризацию коронарных артерий, выполнить методически правильно коронарографию;
  - использовать различные доступы в сосудистую систему, лечить возможные осложнения;
  - выполнить коронарную ангиопластику со стентированием, при этом осуществить правильное проведение и установку проводникового катетера, проведение проводника через зону стеноза с дальнейшей установкой баллонного катетера со стентом, правильное раздувание баллона и позиционирование стента;
  - определить показания к проведению экстренного стентирования коронарной артерии;
  - выполнить при необходимости стентирование коронарной артерии;
  - использовать новые методы визуализаций интракоронарную доплерографию, оптическую когерентную томографию;
  - правильно выполнить церебральную ангиографию в полном методическом комплексе;
  - осуществить ангиопластику и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола, внутренних сонных, позвоночных артерий;
  - пользоваться средствами противэмболической защиты головного мозга;
  - выполнить ангиопластику со стентированием при стенозах почечных артерий;
  - выполнить ангиопластику и стентирование артерий нижних конечностей с использованием различных вариантов доступа;
  - определить показания к стентированию аорты при аневризме, осуществить оценку, характер изменений, математический обсчет параметров протеза, правильно установить стент в аорте, оценить результат по данным аортографии;
  - провести ангиопластику и стентирование при стенозирующих поражениях висцеральных артерий;
  - выполнить правильно ангиопульмонографию при ТЭЛА, оценить степень поражения русла легочных артерий с помощью индекса Миллера;
  - оценить показания для установки КАВА фильтра, подобрать по размеру в соответствии с диаметром нижней полой вены, правильно установить и при необходимости удалить;
  - правильно выполнить стентирование полых вен;
  - выполнить бронхиальную артериографию с целью установления источника кровотечения, провести эмболизацию соответствующей артерии;



- правильно осуществить ангиографическую диагностику, провести эмболизацию соответствующих артерий;
- выполнить многопроекционную церебральную ангиографию, при мальформациях различных отделов головного и спинного мозга, провести эмболизацию соответствующих артерий и сосудистых бассейнов;
- осуществить правильную ангиографию соответствующих артерий с целью поиска источника носовых кровотечений, выбрать тактику эмболизации соответствующих артерий (одно- или двухсторонних), осуществить указанное вмешательство;
- осуществить правильную ангиографическую диагностику при сосудистых мальформациях с оценкой объема образования, путей притока, формы и размеров артериовенозных соустьев, выполнить эмболизацию объема и путей притока;
- выполнить ангиографическое исследование при злокачественных опухолях с оценкой локализации, объема, степени васкуляризации опухоли, выполнить эмболизацию;
- выполнить при миомах матки двустороннюю ангиографию маточных артерий, оценить тип кровоснабжения миоматозных узлов, осуществить двустороннюю эмболизацию маточных артерий.

### **Владеть:**

- методикой изучения и оценки организации кабинетов рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения;
- методикой сбора анамнеза заболевания;
- методикой оценки тяжести состояния больного; выявлением признаков заболевания, требующих интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определения объема и последовательности необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказания реанимационной помощи;
- методикой определения специальных методов исследования, необходимых для уточнения диагноза, оценки полученных данных;
- проведением дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза и тактику ведения больного;
- определением необходимости в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
- методикой оценки динамики течения болезни и ее прогноза;
- назначением необходимой терапии и осуществлением контроля за ее эффективностью;
- методикой проведения санитарно-просветительской работы;
- принципами оформления медицинской документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации по здравоохранению;
- принципами работы с аппаратурой в кабинете, использования средств защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения;
- методами ангиографии (коронарных, брахиоцефальных, почечных артерий), аортографии, ангиографии сосудов нижних конечностей, панангиографии, церебральной ангиографии, вентрикулографии, тангиопульмографии, флебографии, эмболизации сосудов различной локализации;
- методами пункции, катетеризации сосудов всех анатомических зон;
- методикой выполнения ангиографических и ангиокардиографических исследований путем выбора оптимальной дозой контрастного вещества и скоростью введения;
- методикой использования коаксиальных систем катетеров;
- методикой использования автоматического шприца инъектора и шприца для раздувания баллона дилатационного катетера;
- осуществлением адекватного гемостаза после окончания процедур с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств;
- методикой постановки баллона для контрпульсации и электродов для ЭКС;
- методикой проведения рентгенэндоваскулярных диагностических исследований, установки на основании полученных данных диагноза, определением тактики ведения,

выбора оптимального метода лечения и определения возможности рентгенэндоваскулярного лечения при врожденных и ряде приобретенных пороках сердца;

- методикой выполнения баллонной и ножевой атриосептостомии;
- методикой выполнения баллонной вальвулопластики при изолированном клапанном стенозе легочной артерии;
- методикой выполнения баллонной вальвулопластики при врожденном аортальном стенозе;
- методикой выполнения баллонной вальвулопластики клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца;
- методикой проведения баллонной ангиопластики и стентирования при коарктации и рекоарктации аорты;
- методикой выполнения баллонной дилатации и стентирования при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии;
- методикой выполнения баллонной ангиопластики при сужениях системно-легочных анастомозов;
- выполнения баллонной дилатации при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Mustard и Senning и стентирование полых и легочных вен;
- методикой осуществления эмболизационной терапии некоторых врожденных пороков сердца и сосудов;
- методикой проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств при приобретенных пороках сердца;
- методикой выполнения рентгенэндоваскулярного извлечения инородных тел из сердечно-сосудистой системы;
- методикой проведения селективной катетеризации коронарных артерий, выполнения технически правильной коронарографии, с оценкой полученных результатов;
- методикой использования различных доступов в сосудистую систему, лечением возможных осложнений;
- методикой выполнения коронарной ангиопластики со стентированием, при этом осуществлять правильное проведение и установку проводникового катетера, проведением проводника через зону стеноза с дальнейшей установкой баллонного катетера со стентом, правильного раздувания баллона и позиционирования стента;
- методикой использования новых методов визуализации (интракоронарная доплерография, оптическая когерентная томография);
- методикой правильного выполнения церебральной ангиографии в полном методическом комплексе;
- методикой осуществления ангиопластики и стентированием подключичных артерий и брахиоцефального ствола, внутренних сонных, позвоночных артерий;
- техникой использования средств противоэмболической защиты головного мозга;
- методикой осуществления ангиопластики со стентированием при стенозах почечных артерий;
- методикой выполнения ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей с использованием различных вариантов доступа;
- методикой определения показаний к стентированию аорты при аневризме с осуществлением оценки характера изменений, математическим обчислением параметров протеза, правильной установки стента в аорте, оценки результата по данным аортографии;
- техникой проведения ангиопластики и стентированием при стенозирующих поражениях висцеральных артерий;
- техникой проведения ангиопульмонографии при ТЭЛА;
- методикой правильного выполнения бронхиальной артериографии с целью установления источника кровотечения, проведением эмболизации соответствующей артерии;



- методикой правильного осуществления ангиографической диагностики, проведением эмболизации соответствующих артерий;
- техникой выполнения многопроекционной церебральной ангиографии, при мальформациях различных отделов головного и спинного мозга, провести эмболизацию соответствующих артерий и сосудистых бассейнов;
- методикой правильной ангиографии соответствующих артерий с целью поиска источника носовых кровотечений, выбором тактики эмболизации соответствующих артерий (одно- или двухсторонних), осуществлением указанного вмешательства;
- методикой правильной ангиографической диагностики при сосудистых мальформациях с оценкой объема образования, путей притока, формы и размеров артериовенозных соустьев, выполнением эмболизации объема и путей притока;
- методикой выполнения ангиографического исследования при злокачественных опухолях с оценкой локализации, объема, степени васкуляризации опухоли, выполнения эмболизации;
- методикой выполнения при миомах матки двусторонней ангиографии маточных артерий, с оценкой типа кровоснабжения миоматозных узлов, осуществлением двусторонней эмболизации маточных артерий.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА ПО РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫМ ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ:**

- обследование больных (сбор жалоб и анамнеза, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- ведение медицинской документации (в стационаре, в поликлинике);
- составление плана обследования больного с сердечно-сосудистой патологией;
- установление диагноза на основе полученных данных при обследовании больного;
- проведение рентгенэндоваскулярного диагностического исследования
- определения тактики ведения, выбора оптимального метода лечения и определения возможности рентгенэндоваскулярного лечения при сердечно-сосудистых заболеваниях;
- осуществления (контроля проведения) комплексной подготовки (включая определение объема диагностических исследований, медикаментозной и, в случае необходимости, хирургической коррекции) перед проведением рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств;
- осуществления (контроля проведения) комплексного наблюдения и обследования (включая определение объема диагностических исследований, медикаментозной и, в случае необходимости, хирургической коррекции) на всех этапах после проведения рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств;
- расчета и анализа статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и системы здравоохранения, анализа деятельности различных подразделений медицинской организации;
- осуществление консультативной работы по всем видам деятельности в пределах своей компетенции;
- оказание экстренной помощи при неотложных состояниях.

## 6. Рабочая программа учебной дисциплины

### 6.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Индекс раздела/ № п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	В том числе					Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости
			лекции	семинарские занятия	практические занятия	самостоятельная работа	аттестация			
Б1.Б6	<b>Инновационные методики в сосудистой хирургии</b>	72		12	36	24				
1	Новые способы диагностики сосудистых заболеваний	9			6	3		УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
2	Эндопротезирование аорты и магистральных сосудов	9			6	3		УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
3	Микрохирургические вмешательства на периферических сосудах	9		3	3	3		УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
4	Хирургия лимфатической системы	9		3	3	3		УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
5	Современные подходы к лечению нарушения кровообращения в нижних конечностях	9			6	3		УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
6	Применение генотерапевтических препаратов при лечении хронической ишемии нижних конечностей	9			6	3		УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
7	Инновационные методы лечения варикоза	9		3	3	3		УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
8	Регионарный тромболитизис и эндоваскулярная тромбэкстракция	9		3	3	3		УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС



	<b>Промежуточная аттестация</b>							УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Зачет	
	<b>Общий объем подготовки</b>	<b>72</b>		<b>12</b>	<b>36</b>	<b>24</b>				

**В данной таблице использованы следующие сокращения:**

<b>КПЗ</b>	клиническое практическое занятие	<b>Пр.</b>	оценка освоения практических навыков (умений)
<b>СЗ</b>	семинарское занятие	<b>ЗС</b>	решение ситуационных задач
<b>СР</b>	самостоятельная работа обучающихся	<b>Кл.С</b>	анализ клинических случаев
<b>Т</b>	тестирование		

## **7. Рекомендуемые образовательные технологии.**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- семинарское занятие;
- клиническое практическое занятие;
- анализ клинических случаев;
- самостоятельная работа обучающихся.

## **8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация)**

### **8.1. Виды аттестации:**

*текущий контроль учебной деятельности обучающихся* осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.*

*промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт)* проводится в соответствии с утверждённым «Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России». Промежуточная аттестация ординаторов после завершения изучения дисциплины «Инновационные методики в сосудистой хирургии» профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение осуществляется посредством зачета. Зачет по дисциплине без оценки выставляется при условии отсутствия неотработанных пропусков и среднем балле за текущую успеваемость не ниже 3,0. Итоговое занятие не проводится.

### **8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.**

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### **8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений).**

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### **8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.**

#### **Пример тестовых заданий**

1. Восходящий варикоз развивается при недостаточности:

- A. \*Перфорантов.
- B. Клапанов суральных вен.
- C. Коммуникантов.
- D. Остиальных клапанов.

2. Больная а., 20 лет. Жалобы на наличие венозной «сетки» по задней поверхности обеих бёдер. Объективно: отёков нет. Подкожные вены не расширены. По задней поверхности обеих бёдер определяются единичные расширенные подкожные вены. По данным УЗИ остиальные клапаны состоятельны. Какой метод лечения оптимальный?

- A. Комбинированная флебэктомия.
- B. ЭВЛК.



- C. \*Склеротерапия.
- D. Лечение не показано.

3. В диагностике заболеваний аорты и ее ветвей наиболее информативным методом является:

- A. Реовазография;
- B. \*Аорто-артериография;
- C. Компьютерная томография;
- D. Ультразвуковая доплерография;

### **Образцы ситуационных заданий**

1. Пациент Е. 48 лет поступил в клинику с трофической язвой первого пальца левой стопы. Курит с 20 лет. В течение последних 5 лет беспокоят боли, чувство покалывания и онемение в пальцах левой стопы. Также отмечают появление воспаленных узелков вдоль вен левой голени, которые со временем исчезали, оставляя участки гиперпигментации в данной зоне. За последний год появилась трофическая язва на дистальной фаланге первого пальца. Лечился амбулаторно – без эффекта. При осмотре отмечено, что на I пальце левой стопы имеется язвенный дефект диаметром до 0,6 см, покрытый влажной корочкой, а также перифокальная гиперемия тканей, распространяющаяся до основания пальца. Отмечаются уплотнения в проекции подкожных вен левой голени с гиперпигментацией. Движения и чувствительность в полном объеме. Пульсация на бедренных и подколенной артериях слева отчетливая, а на берцовых артериях отсутствует. На коже правой голени - участки гиперпигментации, однако на артериях стопы имеется отчетливая пульсация. На верхних конечностях пульсация симметричная и сохранена на всем протяжении. Над сонными артериями при аускультации шумы не определяются.

1. Какое заболевание можно предполагать у данного пациента?
2. Какие факторы предрасполагают к развитию этого заболевания?
3. Какие дополнительные инструментальные методы исследования можно применить для подтверждения диагноза?

#### **Эталоны ответов:**

1. Болезнь Бюргера.
2. Длительные сроки курения, переохлаждение.
3. Ангиография, ультразвуковое дуплексное сканирование.

2. К вам на амбулаторный прием обратилась больная, 65 лет, которая перенесла острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу 2 года назад. Двигательные и речевые функции полностью восстановлены. По данным ультразвукового исследования сонных артерий слева выявлен стеноз общей сонной артерии на 80%, внутренней сонной — на 75%, наружной сонной — на 50%; справа стеноз общей сонной артерии на 56%, внутренней сонной — на 30%, наружной сонной — на 25%.

1. Какова причина ишемического инсульта, который перенесла больная?
2. Как вы полагаете, какие лечебные мероприятия позволят уменьшить опасность повторного ишемического инсульта?
3. Направите ли вы больную на консультацию к сосудистому хирургу?
4. Если да, то, какой вариант оперативного вмешательства он скорее всего использует?

#### **Эталоны ответов:**

1. Нарушение кровообращения вследствие стеноза сонных артерий.
2. Прием антиагрегантов, статинов.
3. Да, т.к у больной имеется выраженный стеноз общей и внутренней сонной артерии.

#### 4. Эверсионная каротидная эндалтерэктомия.

### 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

#### 9.1. Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад. час)	
		семинары	практические занятия
1.	Новые способы диагностики сосудистых заболеваний		6
2.	Эндопротезирование аорты и магистральных сосудов		6
3.	Микрохирургические вмешательства на периферических сосудах	3	3
4.	Хирургия лимфатической системы	3	3
5.	Современные подходы к лечению нарушения кровообращения в нижних конечностях		6
6.	Применение генотерапевтических препаратов при лечении хронической ишемии нижних конечностей		6
7.	Инновационные методы лечения варикоза	3	3
8.	Регионарный тромболитизис и эндоваскулярная тромбэкстракция	3	3
	<b>Всего</b>	<b>12</b>	<b>36</b>

#### 9.2. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1.	Новые способы диагностики сосудистых заболеваний	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
2.	Эндопротезирование аорты и магистральных сосудов	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
3.	Микрохирургические вмешательства на периферических сосудах	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
4.	Хирургия лимфатической системы	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
5.	Современные подходы к лечению нарушения кровообращения в нижних конечностях	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
6.	Применение генотерапевтических препаратов при лечении хронической ишемии нижних конечностей	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
7.	Инновационные методы лечения варикоза	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
8.	Регионарный тромболитизис и эндоваскулярная тромбэкстракция	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
	<b>Всего</b>		<b>24</b>

#### 9.3. Методическое обеспечение учебного процесса:

1. Методические указания по дисциплине «Инновационные методики в сосудистой хирургии» для обучения ординаторов по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение / ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. – Донецк : [б. и.], 2024. – Текст : электронный // Информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России: [сайт]. – URL : <https://dspro.dnmu.ru> – (дата обращения: 25.11.2024). – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### Основная литература:

1. Сердечно-сосудистая хирургия : учебное пособие / Г. А. Игнатенко, Н. К. Базиян-Кухто, Ю. Д. Костямин [и др.] ; Министерство образования и науки ДНР ; Министерство здравоохранения ДНР ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк, 2022. - 296 с. - Текст : непосредственный.
2. Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии : учебное пособие / Г. А. Игнатенко, Н. К. Базиян-Кухто, Ю. Д. Костямин [и др.] ; под редакцией Г. А. Игнатенко ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк, 2022. - 188 с. - Текст : непосредственный.

#### Дополнительная литература:

1. Технологии в современной хирургии. Применение энергий : учебное пособие / С. С. Дыдыкин, Е. В. Блинова, М. И. Прищепо, А. Н. Щербюк. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-6864-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468647.html> (дата обращения: 24.04.2024). - Режим доступа : по подписке.

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB-OPAC Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>
4. Информационно-образовательная среда ДонНМУ <http://dspo.dnmu.ru>

#### Законодательные и нормативно-правовые документы

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
5. Номенклатура медицинских организаций, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
6. Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);
7. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);
8. Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ,



- утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);
9. Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);
  10. Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438);
  11. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 (зарегистрировано в Минюсте России 1.06.2023 № 73677);
  12. ФГОС ВО - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.62 Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.08.2014 № 1105 (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2014, регистрационный № 34407);
  13. Профессиональный стандарт «Врач по рентгенэндovasкулярным диагностике и лечению», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 478н (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020, регистрационный № 59476);
  14. Квалификационная характеристика «Врач-специалист» (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», Должности специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием. Утвержден Приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. № 541н г. Москва (ред. от 09.04.2018));
  15. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);
  16. Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;
  17. Правила приема в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

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

- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся;
- ноутбуки, компьютеры, роутеры, принтеры, сканер, тематические стенды, диски с учебными материалами, типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, доски, столы, стулья, кушетки;
- системы суточного мониторинга ЭКГ и АД, беговая дорожка для проведения тредмилл-теста, велоэргометр, стол для проведения тилт-теста, электрокардиограф, аппарат для чрезпищеводной электрокардиостимуляции, дефибриллятор, пульсоксиметр, ростометр, медицинские весы, тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, протившоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и

лечебных мероприятий, операционная, рентгенооперационная, оснащенная ангиографическим комплексом, кардиомонитором, ВАБК, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, дефибриллятор с функцией синхронизации, источник света для эндоскопии галогенный со вспышкой;

- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.