

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному развитию здравоохранения

Дата подписания: 11.11.2024 10:11:18

Уникальный программный ключ:

2b055d886c0fdf89a246ad89f715b2adcf9f373c

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.Б5 РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности
31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

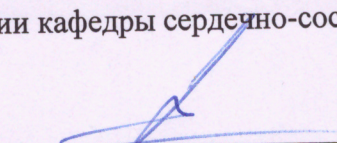
Донецк 2024

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., проф.	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 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры сердечно-сосудистой хирургии «26» ноября 2024 г. протокол № 4

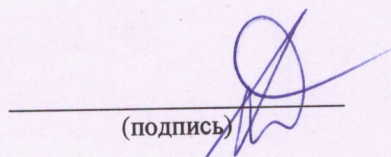
Зав. кафедрой, к.м.н.


(подпись)

Ю.Д. Костямин

Рабочая программа дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО «28» ноября 2024 г. протокол № 2

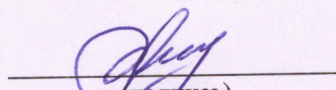
Председатель методической комиссии
ФНМФО, д.м.н., профессор


(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» 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 (квалификация: врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению).

2. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель: подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности, применяющего современные научно-технические достижения диагностики и лечения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и ряда органов и систем, при заболеваниях которых также возможно использование диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных методов.

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 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» 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
Общий объем дисциплины	1224/34,0 з.е.
Аудиторная работа	856
Лекций	106
Семинарских занятий	322
Практических занятий	428
Самостоятельная работа обучающихся	368

5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Универсальные компетенции (УК)		
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.
Профессиональные компетенции (ПК)		
Профилактическая деятельность	ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	ПК-1.1. Знает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у взрослых и подростков, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. ПК-1.2. Умеет сформировать комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у взрослых и подростков, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. ПК-1.3. Владеет навыками и умениями к применению комплекса мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у взрослых и подростков, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.
	ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	ПК-2.1. Знает группы, показания, сроки для проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными. ПК-2.2. Умеет сформировать декретированные группы, определить сроки и объемы для проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными. ПК-2.3. Владеет практическими навыками и знаниями для выдачи медицинских заключений и рекомендаций при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
Диагностическая деятельность	ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной	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 клиничко-

	статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	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
	ПК-8. Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	ПК-8.1. Знает механизм действия различных факторов чрезвычайной ситуации на организм. ПК-8.2. Умеет защитить организм от факторов чрезвычайной ситуации. ПК-8.3. Владеет средствами защиты от различных факторов чрезвычайной ситуации.
Реабилитационная деятельность	ПК-9. Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной,	ПК-9.1. Знает показания к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении пациентам с

	немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, гинекологическими заболеваниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, заболеваниями мочевыводящих путей, мужских половых органов, заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. ПК-9.2. Умеет сформировать план реабилитации с использованием природных лечебных факторов, лекарственной немедикаментозной терапии и других методов у пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, гинекологическими заболеваниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, заболеваниями мочевыводящих путей, мужских половых органов, заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении. ПК-9.3. Владеет оценкой эффективности реабилитации с использованием природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, гинекологическими заболеваниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, заболеваниями мочевыводящих путей, мужских половых органов, заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.
Организационно-управленческая деятельность	ПК-11. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	ПК-11.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ПК-11.2. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.

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 скоростью 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 расчет 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 и рубежного контроля успеваемости
			лекции	семинарские занятия	практические занятия	самостоятельная работа			
Б1. Б5	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение	1224	106	322	428	368			
	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (1 год)	900	82	204	378	236			
1	ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ПОМОЩИ	72	4	16	24	28	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11	ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
1.1	Медико-социальные аспекты сердечно-сосудистых заболеваний и рентгенэндоваскулярной помощи	32	2	8	10	12		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
1.1.1	Тенденции заболеваемости и смертности населения, связанные с болезнями системы кровообращения и острым инфарктом миокарда	15		4	5	6			
1.1.2	Факторы риска и качество жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями	17	2	4	5	6			
1.2	Организация работы отделения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения лечебных учреждений	40	2	8	14	16		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
1.2.1	Требования к помещению для отделения рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения	14		4	5	5			
1.2.2	Опасности для человека, связанные с воздействием ионизирующего излучения и	13	2		5	6			

	способы защиты от его действия								
1.2.3	Обеспечение радиационной безопасности и дозиметрии пациентов и медицинского персонала	13		4	4	5			
2	АНГИОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	72	4	14	35	19	<i>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11</i>	<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл. С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
2.1	Методы ангиографии	16		4	5	7		<i>СЗ, КПЗ, Кл. С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
2.2	Инструментарий	42	2	8	25	7		<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл. С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
2.2.1	Интродьюсеры	9		2	7				
2.2.2	Проводники	11		2	7	2			
2.2.3	Диагностические и проводниковые катетеры	11	2	2	4	3			
2.2.4	Стенты различного назначения	11		2	7	2			
2.3	Контрастные вещества	14	2	2	5	5		<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл. С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3	АРТЕРИАЛЬНЫЕ И ВЕНОЗНЫЕ ДОСТУПЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА	72	8	20	30	14	<i>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11</i>	<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл. С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.1	Артериальные доступы	14		3	6	5		<i>СЗ, КПЗ, Кл. С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.2	Венозные доступы	14		3	6	5		<i>СЗ, КПЗ, Кл. С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.3	Алгоритм действий после окончания процедуры ангиографии	13	2	3	6	2		<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл. С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.4	Удаление инородных тел	17	3	8	6			<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл. С</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
3.5	Факторы риска и осложнения процедуры ангиографии	14	3	3	6	2		<i>ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл. С, СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>
4	КАТЕТЕРИЗАЦИЯ ПОЛОСТЕЙ СЕРДЦА	72	2	14	28	28	<i>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11</i>	<i>ЛВ, ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл. СР</i>	<i>Т, ПР, ЗС</i>

4.1	Катетеризация правого и левого сердца	44		9	19	16		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
4.1.1	Информация, получаемая при катетеризации правого и левого сердца	22		5	9	8			
4.1.2	Показания для лечебных вмешательств	22		4	10	8			
4.2	Осложнения при катетеризации полостей сердца	28	2	5	9	12		ЛВ,ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.СР	Т,ПР,ЗС
5	АНГИОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ	144	8	30	67	39	<i>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9,ПК-11</i>	<i>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР</i>	<i>Т,ПР,ЗС</i>
5.1	Рентгеноэндоваскулярное лечение стенозов брахиоцефальных и сонных артерий	24	2	3	12	7		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
5.1.1	Показания и противопоказания к реваскуляризации сонных артерий при эндоваскулярном лечении	12	2		6	4			
5.1.2	Техника выполнения стентирования брахиоцефальных и сонных артерий	12		3	6	3			
5.2	Рентгеноэндоваскулярное лечение стенозов подключичных артерий	24		8	10	6		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
5.2.1	Показания к ангиопластике и стентированию подключичных артерий	9		4	5	3			
5.2.2	Алгоритм стентирования подключичной артерии из бедренного доступа	9		4	5	3			
5.3	Рентгеноэндоваскулярное лечение стенозов почечных артерий	24	2	8	10	4		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
5.3.1	Показания и противопоказания для ЧТКА и стентирования почечных артерий	9	2	2	5				
5.3.2	Техника выполнения ангиопластики и стентирования почечных артерий. Осложнения	7		2	5				
5.3.3	Почечная денервация системой SYMPPLICITY	8		4		4			
5.4	Рентгеноэндоваскулярное лечение заболеваний артерий нижних конечностей	36	2	4	19	11		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС

5.4.1	Диагностика, показания и противопоказания к реваскуляризации нижних конечностей. Выбор оптимального метода вмешательства.	7			4	3			
5.4.2	Реканализация хронической окклюзии аорто-подвздошного и бедренно-подколенного сегмента.	7			4	3			
5.4.3	Показания к стентированию артерий нижних конечностей. Стентирование стент-графтом периферической артерии	6	2		2	2			
5.4.4	Рентгеноэндоваскулярное лечение периферических артерий при хронической критической артериальной ишемии.	7			4	3			
5.4.5	Другие методики эндоваскулярного лечения.	9		4	5				
5.5	Рентгеноэндоваскулярное лечение аневризм аорты	12		3	6	3		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
5.5.1	Критерии отбора для протезирования аневризмы инфраренального отдела аорты. Стандартные материалы для проведения процедуры.	6		3		3			
5.5.2	Техническое выполнение процедуры при аневризме брюшного отдела аорты. Осложнения.	6			6				
5.6	Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА)	24	2	4	10	8		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
5.6.1	Ангиопульмонография	10		4	4	2			
5.6.2	Эндоваскулярная установка кава-фильтра как метод предупреждения тромбоэмболии легочной артерии.	7	2		3	2			
5.6.3	Техническое выполнение процедуры удаления кава-фильтра. Осложнения.	7			3	4			
6	РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА	144	24	36	70	14	<i>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11</i>	<i>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР</i>	<i>Т,ПР,ЗС</i>

6.1	Рентгеноанатомия коронарного русла	50	10	17	19	4		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
6.1.1	Показания и противопоказания для проведения коронарорентрикулографии	11	4		5	2			
6.1.2	Контрастирование левой коронарной артерии	14	2	5	7				
6.1.3	Контрастирование правой коронарной артерии	14	2	5	7				
6.1.4	Вентрикулография и её осложнения	11	2	7		2			
6.2	Шунтография	24	2	7	9	6		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
6.3	Чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧТКА) и коронарное стентирование (КС)	70	12	12	42	4		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
6.3.1	Показания к стентированию коронарных сосудов при ИБС	9	4	2	3				
6.3.2	Виды коронарных стентов. Показания к имплантации стентов с лекарственным покрытием	8	2	6					
6.3.3	Режимы антитромботической терапии при чрескожных вмешательствах и после них	9			9				
6.3.4	Техника и этапы установки коронарного стента	9			9				
6.3.5	Бифуркационное стентирование коронарных артерий	9	4	2	3				
6.3.6	Стентирование пролонгированных стенозов	9			9				
6.3.7	Профилактика и лечение синдрома «по – reflow»	7	2		3	2			
6.3.8	Осложнения во время и после коронарного стентирования	10		2	6	2			
7	РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИОБРЕТЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА	144	16	30	38	60	<i>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11</i>	ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
7.1	Баллонная вальвулопластика при критическом стенозе аортального клапана	48	4	10	12	22		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС

7.1.1	Показания и противопоказания. Техническое выполнение дилатации аортального клапана ретроградным доступом	28	4	5	9	10			
7.1.2	Осложнения	20		5	3	12			
7.2	Транскатетерная имплантация аортального клапана (TAVI)	48	6	10	12	20		ЛВ,ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
7.2.1	Показания и противопоказания к TAVI	9	2	3	4				
7.2.2	Методы обследования больного до процедуры	7		3	4				
7.2.3	Система «Core Valve Re Valving System»	10	2			8			
7.2.4	Баллонорасширяемый клапан «SAPIEN»	10		2		8			
7.2.5	Основные этапы установки интракатетерного аортального протеза, возможные осложнения	12	2	2	4	4			
7.3	Баллонная вальвулопластика при критическом стенозе митрального клапана	48	6	10	14	18		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
7.3.1	Показания и противопоказания.	14		4	2	8			
7.3.1	Техническое выполнение дилатации митрального клапана.	17	3	3	6	5			
7.3.2	Опасность метода	17	3	3	6	5			
8	РЕНТГЕНОЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА	108	10	26	52	20	<i>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11</i>	ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
8.1	Открытый артериальный проток (ОАП). Эндovasкулярная эмболизация ОАП.	12	2	2	6	2		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
8.2	Дефект межпредсердной перегородки сердца (ДМПП). Эндovasкулярная процедура закрытия ДМПП	12	2	2	6	2		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС

8.3	Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) Эндovasкулярное закрытие ДМЖП	12	2	2	5	3		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
8.4	Тетрада Фалло	12	2	4	6			ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С	Т,ПР,ЗС
8.4.1	Нарушение гемодинамики	5	2		3				
8.4.2	Ангиокардиография	7		4	3				
8.5	Транспозиция магистральных артерий (ТМА)	12		2	7	3		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
8.6	Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе	12		2	7	3		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
8.6.1	Показания и противопоказания. Проведение процедуры баллонной дилатации аортального стеноза	5		2		3			
8.6.2	Факторы риска и осложнения	7			7				
8.7	Баллонная вальвулопластика при изолированном стенозе легочной артерии	24		12	8	4		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
8.7.1	Показания и противопоказания. Проведение процедуры баллонной дилатации легочного стеноза	12		6	4	2			
8.7.2	Осложнения	12		6	4	2			
8.8	Баллонная вальвулопластика коарктации аорты	12	2		7	3		ПЛ, КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
9	РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ТРАВМЕ СОСУДОВ	63	6	18	25	14	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9,ПК-11	ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
9.1	Рентгенэндоваскулярные методы лечения при травмах и ранениях внутренних органов и периферических артерий.	12		7	5			СЗ,КПЗ,Кл.С	Т,ПР,ЗС
9.2	Первая помощь при повреждении артерий и вен.	12	4		5	3		ПЛ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС

9.3	Информативность ангиографических исследований при кровотечениях.	12		7	5			СЗ,КПЗ,Кл.С	Т,ПР,ЗС
9.4	Свойства эмболизирующих агентов, применяемых при кровотечениях.	12	2		5	5		ПЛ, КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
9.5	Показания к применению стентов и стент-графтов при кровотечениях при ранении сосудов.	15		4	5	6		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
	Промежуточная аттестация	9			9			Зачет с оценкой	Т,ПР,ЗС
	Сердечно-сосудистая хирургия (2 год)	324	24	118	50	132			
10	РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ В НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ	108	9	36	16	47	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9,ПК-11	ЛВ,ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
10.1	Основные принципы диагностики и лечения патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий	12		4	2	6		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
10.1.1	Этиология клиника и неинвазивная диагностика патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий	8		2		6			
10.1.2	Основные принципы консервативной терапии, принципы нейрохирургического лечения. Рентгенэндоваскулярная диагностика.	4		2	2				
10.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при артерио-венозных мальформациях.	12	2	4	2	4		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
10.2.1	Артерио-венозные мальформации супра- и субтенториальной локализации. Артерио-венозные мальформации вены Галена.	6	2			4			
10.2.2	Артерио-венозные мальформации спинного мозга.	6		4	2				
10.3	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при аневризмах сосудов головного мозга.	12	2	4	2	4		ЛВ,ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
10.3.1	Краниофациальные дисплазии.	4	2			2			

10.3.2	Аневризмы — истинные и ложные - сосудов головного мозга, экстракраниального отдела ВСА	8		4	2	2			
10.4	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при каротидно-кавернозных соустьях.	12		4	2	6		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
10.5	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при дуральных артерио-венозных фистулах.	12		4	2	6		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
10.6	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при стенозирующих поражениях интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.	12	2	4		6		ПЛ,СЗ,СР	Т,ПР,ЗС
10.7	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при профузных носовых кровотечениях.	12	3	4		5		ПЛ,СЗ,СР	Т,ПР,ЗС
10.8	Профилактика и рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга.	12		4	2	6		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
10.9	Рентгенэндоваскулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей.	12		4	4	4		СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
11	<i>РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ В ОНКОЛОГИИ И ГИНЕКОЛОГИИ.</i>	108	9	50	16	33	<i>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11</i>	<i>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР</i>	<i>Т,ПР,ЗС</i>
11.1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при сосудистых мальформациях и гемангиомах.	36	3	16	6	11		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
11.1.1	Сосудистые мальформации. Сосудистые опухоли (гемангиомы). Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения.	18	3	8	3	4			
11.1.2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры	18		8	3	7			

	профилактики.								
11.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при онкологических заболеваниях.	36	3	16	6	11		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
11.2.1	Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении опухолевых новообразований.	18	3	8	3	4			
11.2.2	Внутриартериальные вмешательства: регионарная химиоинфузия, иммунотерапия, химиоэмболизация с масляными препаратами, химиоэмболизация с микросферами, эмболизация с микросферами, эмболизация гемостатическая перед операцией, термоаблацией, эмболизация гемостатическая при кровотечениях, редукция кровотока.	18		8	3	7			
11.3	Рентгенэндоваскулярные методики в гинекологической практике.	36	3	18	4	11		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
11.3.1	Эндоваскулярные вмешательства при акушерской патологии	12		6	2	4			
11.3.2	Эндоваскулярные вмешательства при гинекологической патологии	13	3	6		4			
11.3.3	Эндоваскулярные вмешательства при сосудистой патологии матки	11		6	2	3			
12	РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ В УРОЛОГИИ	99	6	32	9	52	<i>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11</i>	<i>ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР</i>	<i>Т,ПР,ЗС</i>
12.1	Эндоваскулярные подходы к лечению доброкачественной гиперплазии предстательной железы	19	2	5	3	9		ПЛ,СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
12.1.1	Ангиографическое исследование сосудов предстательной железы.	7	2	2		3			
12.1.2	Показания и противопоказания к эмболизации. Методика выполнения эмболизации.	12		3	3	6			

12.2	Эмболизация семенной вены при варикоцеле	19		5		14		СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
12.3	Эмболизация аневризм почечных артерий	19		5	3	11		СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
12.4	Ангиовенозные фистулы почечных артерий	19		5		14		СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
12.5	Методы консервативного и рентгенохирургического лечения при заболеваниях мочевыводящих путей.	23	4	12	3	4		ПЛ, СЗ, КПЗ, Кл.С, СР	Т, ПР, ЗС
12.5.1	Техника пункции почек	8	2	6					
12.5.2	Дренирование мочевыводящих путей.	7	2		3	2			
12.5.3	Стентирование мочевыводящих путей. Виды стентов	8		6		2			
	Промежуточная аттестация	9			9			Зачет с оценкой	Т, ПР, ЗС
	Общий объем подготовки	1224	106	322	428	368			

В данной таблице использованы следующие сокращения:

ЛВ	лекция-визуализация	Т	тестирование
ПЛ	проблемная лекция	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
КПЗ	клиническое практическое занятие	ЗС	решение ситуационных задач
СЗ	семинарское занятие	Кл.С	анализ клинических случаев
СР	самостоятельная работа обучающихся		

7. Рекомендуемые образовательные технологии

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

- лекция-визуализация;
- проблемная лекция;
- 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 с оценкой) проводится в соответствии с утверждённым «Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России».

Промежуточная аттестация проводится в два этапа:

- комплексный тестовый контроль знаний;
- практически-ориентированный этап включающий собеседование, по вопросам результатов курации пациента, решению предложенных ситуационных задач, актуальным вопросам профильной специальности.

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. С чем связано развитие феномена no-reflow в инфаркт-зависимой артерии после имплантации стента?

- A. *С микроэмболизацией периферического русла
- B. С диссекцией интимы сосуда
- C. Со спазмом проксимальных отделов артерии
- D. С острым тромбозом стента

2. Установка системы проксимальной защиты при стентировании правой внутренней сонной артерии рекомендуется только:

- A. При окклюзии левой внутренней сонной артерии
- B. *При условии достаточного кровотока по левой внутренней сонной артерии

- C. При наличии стеноза левой общей сонной артерии
- D. При стенозе брахиоцефального ствола

3. Для коронарографии с помощью лучевого доступа, тест Алена проводят для определения?

- A. Диаметра лучевой артерии
- B. Диаметра локтевой артерии
- C. *Наличия адекватного коллатерального кровотока в кисти
- D. Нет правильных ответов

Образцы ситуационных заданий

1. Мужчина, 70 лет. Диагноз: стенокардия напряжения III функционального класса. По результатам коронарографии: трёхсосудистое поражение коронарного русла с вовлечением ствола левой коронарной артерии, Syntax-score 38 баллов. Какова дальнейшая тактика ведения?

Эталон ответа:

Учитывая результаты коронарографии у мужчины с трёхсосудистым поражением коронарного русла с вовлечением ствола левой коронарной артерии и Syntax-score 38 баллов, рекомендуется обсудить возможность проведения коронарного шунтирования (коронарного артериального шунтирования) с кардиохирургом. Коронарное шунтирование может быть эффективным методом лечения в данной ситуации, особенно при высоком Syntax-score, так как позволяет восстановить нормальный кровоток в сердце и уменьшить риск осложнений, связанных с трёхсосудистым поражением. Важно оценить возможности проведения операции.

2. У больного, 63 лет, 10 часов назад внезапно появились резкие боли в животе с иррадиацией в спину, слабость, головокружение. Общее состояние тяжелое. Кожные покровы бледные, покрыты холодным потом. Пульс 120 уд./мин., ритмичный, АД - 90/40 мм рт.ст. Живот мягкий, болезненный в мезогастррии больше слева, где пальпируется опухолевидное образование размерами 18x12 см, плотное, неподвижное, пульсирующее. Симптомов раздражения брюшины нет. В анализе крови: гемоглобин - 72 г/л, эритроциты - $2,2 \times 10^{12}$ /л.

1. Предположительный диагноз?
2. Как его можно подтвердить?
3. Лечение?

Эталоны ответов:

1. Диагноз: Расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты. Шок 2 степени.
2. Обследование: УЗИ органов брюшной полости, КТ, МРТ, при неясности – ангиография по Сельдингеру.
3. Лечение: экстренная операция (резекция аневризмы с протезированием брюшной аорты, эндоваскулярное протезирование), борьба с шоком. Прогноз неблагоприятный.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

9.1. Тематический план лекций

1-й год обучения

№ п/п	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад. час)
1.	Факторы риска и качество жизни больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями	2

2.	Опасности для человека, связанные с воздействием ионизирующего излучения и способы защиты от его действия	2
3.	Диагностические и проводниковые катетеры	2
4.	Контрастные вещества	2
5.	Алгоритм действий после окончания процедуры ангиографии	2
6.	Удаление инородных тел	3
7.	Факторы риска и осложнения процедуры ангиографии	3
8.	Осложнения при катетеризации полостей сердца	2
9.	Показания и противопоказания к реваскуляризации сонных артерий при эндоваскулярном лечении	2
10.	Показания и противопоказания для ЧТКА и стентирования почечных артерий	2
11.	Показания к стентированию артерий нижних конечностей. Стентирование стент-графтом периферической артерии	2
12.	Эндоваскулярная установка кава-фильтра как метод предупреждения тромбоэмболии легочной артерии.	2
13.	Показания и противопоказания для проведения коронарорентрокулографии	4
14.	Контрастирование левой коронарной артерии	2
15.	Контрастирование правой коронарной артерии	2
16.	Вентрикулография и её осложнения	2
17.	Шунтография	2
18.	Показания к стентированию коронарных сосудов при ИБС	4
19.	Виды коронарных стентов. Показания к имплантации стентов с лекарственным покрытием	2
20.	Бифуркационное стентирование коронарных артерий	4
21.	Профилактика и лечение синдрома «no – reflow»	2
22.	Показания и противопоказания. Техническое выполнение дилатации аортального клапана ретроградным доступом	4
23.	Показания и противопоказания к TAVI	2
24.	Система «Core Valve Re Valving System»	2
25.	Основные этапы установки интракатетерного аортального протеза, возможные осложнения	2
26.	Техническое выполнение дилатации митрального клапана.	3
27.	Опасность метода	3
28.	Открытый артериальный проток (ОАП). Эндоваскулярная эмболизация ОАП.	2
29.	Дефект межпредсердной перегородки сердца (ДМПП). Эндоваскулярная процедура закрытия ДМПП	2
30.	Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) Эндоваскулярное закрытие ДМЖП	2
31.	Нарушение гемодинамики	2
32.	Баллонная вальвулопластика коарктации аорты	2
33.	Первая помощь при повреждении артерий и вен	4
34.	Свойства эмболизирующих агентов, применяемых при кровотечениях.	2
	Всего	82

2-й год обучения

№ п/п	Наименование лекции	Трудоёмкость (акад.час)
1.	Артерио-венозные мальформации супра- и субтенториальной локализации. Артерио-венозные мальформации вены Галена.	2
2.	Краниофациальные дисплазии.	2
3.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при стенозирующих поражениях интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.	2
4.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при профузных носовых кровотечениях.	3
5.	Сосудистые мальформации. Сосудистые опухоли (гемангиомы). Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения.	3
6.	Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении опухолевых новообразований.	3
7.	Эндоваскулярные вмешательства при гинекологической патологии	3
8.	Ангиографическое исследование сосудов предстательной железы.	2

9.	Техника пункции почек	2
10.	Дренирование мочевыводящих путей.	2
	Всего	24

9.2. Тематический план практических и семинарских занятий

1-й год обучения

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		семинары	практические занятия
1	Основы организации рентгенэндоваскулярной помощи	16	24
1.1	Медико-социальные аспекты сердечно-сосудистых заболеваний и рентгенэндоваскулярной помощи	8	10
1.2	Организация работы отделения рентгеноэндоваскулярных методов диагностики и лечения лечебных учреждений	8	14
2	Ангиографические исследования. Общая информация	14	35
2.1	Методы ангиографии	4	5
2.2	Инструментарий	8	25
2.3	Контрастные вещества	2	5
3	Артериальные и венозные доступы для выполнения эндоваскулярного вмешательства	20	30
3.1	Артериальные доступы	3	6
3.2	Венозные доступы	3	6
3.3	Алгоритм действий после окончания процедуры ангиографии	3	6
3.4	Удаление инородных тел	8	6
3.5	Факторы риска и осложнения процедуры ангиографии	3	6
4	Катетеризация полостей сердца	14	28
4.1	Катетеризация правого и левого сердца	9	19
4.2	Осложнения при катетеризации полостей сердца	5	9
5	Ангиографическая диагностика и рентгенэндоваскулярное лечение заболеваний артерий	30	67
5.1	Рентгеноэндоваскулярное лечение стенозов брахиоцефальных и сонных артерий	3	12
5.2	Рентгеноэндоваскулярное лечение стенозов подключичных артерий	8	10
5.3	Рентгеноэндоваскулярное лечение стенозов почечных артерий	8	10
5.4	Рентгеноэндоваскулярное лечение заболеваний артерий нижних конечностей	4	19
5.5	Рентгеноэндоваскулярное лечение аневризм аорты	3	6
5.6	Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение тромбоза легочной артерии (ТЭЛА)	4	10
6	Рентгенэндоваскулярное лечение ишемической болезни сердца	36	70
6.1	Рентгеноанатомия коронарного русла	17	19
6.2	Шунтография	7	9
6.3	Чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧТКА) и коронарное стентирование (КС)	12	42
7	Рентгенэндоваскулярные методы лечения приобретенных пороков сердца	30	38
7.1	Баллонная вальвулопластика при критическом стенозе аортального клапана	10	12
7.2	Транскатетерная имплантация аортального клапана (TAVI)	10	12
7.3	Баллонная вальвулопластика при критическом стенозе митрального клапана	10	14
8	Рентгенэндоваскулярные методы лечения врожденных пороков сердца	26	52

8.1	Открытый артериальный проток (ОАП). Эндovasкулярная эмболизация ОАП.	2	6
8.2	Дефект межпредсердной перегородки сердца (ДМПП). Эндovasкулярная процедура закрытия ДМПП	2	6
8.3	Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) Эндovasкулярное закрытие ДМЖП	2	5
8.4	Тетрада Фалло	4	6
8.5	Транспозиция магистральных артерий (ТМА)	2	7
8.6	Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе	2	7
8.7	Баллонная вальвулопластика при изолированном стенозе легочной артерии	12	8
8.8	Баллонная вальвулопластика коарктации аорты		7
9	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение при травме сосудов	18	25
9.1	Рентгенэндovasкулярные методы лечения при травмах и ранениях внутренних органов и периферических артерий.	7	5
9.2	Первая помощь при повреждении артерий и вен.		5
9.3	Информативность ангиографических исследований при кровотечениях.	7	5
9.4	Свойства эмболизирующих агентов, применяемых при кровотечениях		5
9.5	Показания к применению стентов и стент-графтов при кровотечениях при ранении сосудов.	4	5
	Всего	204	369

2-й год обучения

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		семинары	практические занятия
10	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии	36	16
10.1	Основные принципы диагностики и лечения патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий	4	2
10.2	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение при артерио-венозных мальформациях	4	2
10.3	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение при аневризмах сосудов головного мозга.	4	2
10.4	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение при каротидно-кавернозных соустьях.	4	2
10.5	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение при дуральных артерио- венозных фистулах.	4	2
10.6	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение при стенозирующих поражениях интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.	4	
10.7	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение при профузных носовых кровотечениях.	4	
10.8	Профилактика и рентгенэндovasкулярное лечение ишемических поражений головного мозга.	4	2
10.9	Рентгенэндovasкулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей.	4	4
11	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение в онкологии и гинекологии	50	16
11.1	Рентгенэндovasкулярные методы диагностики и лечения при сосудистых мальформациях и гемангиомах.	16	6
11.2	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение при онкологических заболеваниях.	16	6
11.3	Рентгенэндovasкулярные методики в гинекологической практике.	18	4

12	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в урологии	32	9
12.1	Эндоваскулярные подходы к лечению доброкачественной гиперплазии предстательной железы	5	3
12.2	Эмболизация семенной вены при варикоцеле	5	
12.3	Эмболизация аневризм почечных артерий	5	3
12.4	Антериовенозные фистулы почечных артерий	5	
12.5	Методы консервативного и рентгенохирургического лечения при заболеваниях мочевыводящих путей.	12	3
	Всего	118	41

9.3. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

1-й год обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1	Основы организации рентгенэндоваскулярной помощи	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	28
1.1	Медико-социальные аспекты сердечно-сосудистых заболеваний и рентгенэндоваскулярной помощи	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	12
1.2	Организация работы отделения рентгеноэндоваскулярных методов диагностики и лечения лечебных учреждений	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	16
2	Ангиографические исследования. Общая информация	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	19
2.1	Методы ангиографии	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	7
2.2	Инструментарий	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	7
2.3	Контрастные вещества	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3	Артериальные и венозные доступы для выполнения эндоваскулярного вмешательства	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	14
3.1	Артериальные доступы	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.3	Венозные доступы	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
3.4	Алгоритм действий после окончания процедуры ангиографии	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
3.5	Факторы риска и осложнения процедуры ангиографии	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	2
4	Катетеризация полостей сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	28
4.1	Катетеризация правого и левого сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	16
4.2	Осложнения при катетеризации полостей сердца	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	12
5	Ангиографическая диагностика и рентгенэндоваскулярное лечение заболеваний артерий	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	39
5.1	Рентгеноэндоваскулярное лечение стенозов брахиоцефальных и сонных артерий	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	7
5.2	Рентгеноэндоваскулярное лечение стенозов подключичных артерий	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6

5.3	Рентгеноэндоваскулярное лечение стенозов почечных артерий	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
5.4	Рентгеноэндоваскулярное лечение заболеваний артерий нижних конечностей	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	11
5.5	Рентгеноэндоваскулярное лечение аневризм аорты	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	3
5.6	Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА)	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	8
6	Рентгенэндоваскулярное лечение ишемической болезни сердца	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	14
6.1	Рентгеноанатомия коронарного русла	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
6.2	Шунтография	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
6.3	Чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧТКА) и коронарное стентирование (КС)	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
7	Рентгенэндоваскулярные методы лечения приобретенных пороков сердца	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	60
7.1	Баллонная вальвулопластика при критическом стенозе аортального клапана	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	22
7.2	Транскатетерная имплантация аортального клапана (TAVI)	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	20
7.3	Баллонная вальвулопластика при критическом стенозе митрального клапана	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	18
8	Рентгенэндоваскулярные методы лечения врожденных пороков сердца	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	20
8.1	Открытый артериальный проток (ОАП). Эндovasкулярная эмболизация ОАП.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	2
8.2	Дефект межпредсердной перегородки сердца (ДМПП). Эндovasкулярная процедура закрытия ДМПП	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	2
8.3	Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) Эндovasкулярное закрытие ДМЖП	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	3
8.5	Транспозиция магистральных артерий (ТМА)	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	3
8.6	Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	3
8.7	Баллонная вальвулопластика при изолированном стенозе легочной артерии	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	4
8.8	Баллонная вальвулопластика коарктации аорты	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	3
9	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при травме сосудов	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	14
9.2	Первая помощь при повреждении артерий и вен.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	3
9.4	Свойства эмболизирующих агентов, применяемых при кровотечениях.	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	5
9.5	Показания к применению стентов и стент-графтов при кровотечениях при ранении сосудов	Подготовка к КПЗ СЗ и аттестации	6
	Всего		236

2-й год обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
10	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	47
10.1	Основные принципы диагностики и лечения патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
10.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при артерио-венозных мальформациях.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
10.3	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при аневризмах сосудов головного мозга.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
10.4	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при каротидно-кавернозных соустьях.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
10.5	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при дуральных артерио- венозных фистулах.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
10.6	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при стенозирующих поражениях интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
10.7	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при профузных носовых кровотечениях	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	5
10.8	Профилактика и рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	6
10.9	Рентгенэндоваскулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
11	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в онкологии и гинекологии	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	33
11.1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при сосудистых мальформациях и гемангиомах.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	11
11.2	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при онкологических заболеваниях.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	11
11.3	Рентгеноэндоваскулярные методики в гинекологической практике.	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	11
12	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в урологии	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	52
12.1	Эндоваскулярные подходы к лечению доброкачественной гиперплазии предстательной железы	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	9
12.2	Эмболизация семенной вены при варикоцеле	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	14
12.3	Эмболизация аневризм почечных артерий	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	11
12.4	Антериовенозные фистулы почечных артерий	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	14
12.5	Методы консервативного и рентгенохирургического лечения при заболеваниях мочевыводящих путей	Подготовка к КПЗ С3 и аттестации	4
	Всего		132

9.4. Методическое обеспечение учебного процесса:

1. Методические указания по дисциплине «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» для обучения ординаторов по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные 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. Коронарная ангиография и стентирование : руководство / под редакцией А. М. Чернявского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-7224-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472248.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. 1. Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-7916-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке

2. Лучевая диагностика и терапия: учебник: в 2 т. Т. 2. Частная лучевая диагностика / С. К. Терновой [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429907.html> (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB-ОРАС 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://dspо.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;
- компьютерный класс;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся;
- центр практической подготовки;
- 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-тест, электрокардиограф, аппарат для чрезпищеводной электрокардиостимуляции, дефибриллятор, пульсоксиметр, ростомер, медицинские весы, тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый 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.