

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мухарьямова Лайсан Музиповна
Должность: и.о. первого проректора
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43
Уникальный программный ключ:
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор Л.М. Мухарьямова

« 3 » 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»
Код и наименование дисциплины: 31.08.62 «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»
Квалификация: врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры.
Форма обучения: очная.
Кафедра: сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии.
Курс: 1,2
Лекции: 72 ч.
Практические (семинарские) занятия: 648 ч.
Самостоятельная работа: 360 ч.
Экзамен: 1-4 семестр
Всего: 1224 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) – 34.

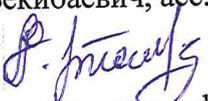
Казань, 2021 г.

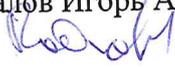
Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Разработчики программы:

Джорджикия Роин Кондратьевич, заведующий кафедрой сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии, главный внештатный кардиохирург МЗ РТ, д.м.н., профессор 

Володюхин Михаил Юрьевич, доцент кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии, докт.мед.наук. 

Таштаналиев Алмазбек Бекибаевич, асс. кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии, канд.мед.наук. 

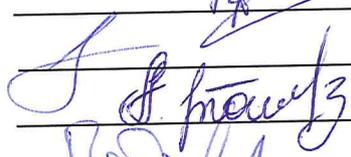
Подшивалов Игорь Алексеевич, асс. кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии. 

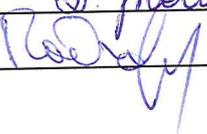
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии от «26» марта 2021 г., протокол № 8

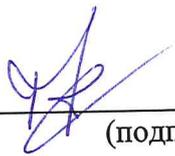
Преподаватели, ведущие дисциплину:

Профессор Джорджикия Р.К. _____ 

Доц. Володюхин М.Ю. _____

Асс. Таштаналиев А.Б. _____ 

Асс. Подшивалов И.А. _____ 

Заведующий кафедрой, профессор Джорджикия Р.К. _____ 

(подпись)

I. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины: подготовка квалифицированного врача-специалиста по рентггенэндоваскулярным диагностике и лечению, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с применением рентггенэндоваскулярных методов диагностики и лечения.

Задачи: Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

-профилактическая деятельность:

предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

-диагностическая деятельность:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

диагностика неотложных состояний;

диагностика беременности;

проведение медицинской экспертизы;

-лечебная деятельность:

оказание специализированной медицинской помощи;

участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

-реабилитационная деятельность:

проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

-психолого-педагогическая деятельность:

формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

-организационно-управленческая деятельность:

применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;

организация проведения медицинской экспертизы;

организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;

создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;

соблюдение основных требований информационной безопасности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой по данному направлению специальности:

а) универсальных (УК):

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

б) профессиональных (ПК):

в профилактической деятельности:

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);

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

в диагностической деятельности:

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);

готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики (ПК-6);

в лечебной деятельности:

готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения (ПК-7);

готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-8);

в реабилитационной деятельности:

готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9)

в психолого-педагогической деятельности:

готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-10);

в организационно-управленческой деятельности:

готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-11);

готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-12).

Паспорт компетенций

Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
способы системного анализа и синтеза научной медицинской и практической информации	абстрактно мыслить, критически анализировать, оценивать и систематизировать информацию, современные научные достижения, выявлять основные закономерности изучаемых объектов, решать исследовательские и практические задачи в рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению, а также в междисциплинарных областях	навыками сбора, обработки информации, методами топической и дифференциальной диагностики основных сердечно-сосудистых заболеваний
УК-2 Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
этические нормы поведения при обследовании пациента, врачебную этику, деонтологию при общении с больным и его родственниками	соблюдать правила поведения при работе с коллективом в соответствии с его особенностями и профессиональными задачами; толерантно воспринимать иное мировоззрение, образ жизни, поведение и обычаи	правилами этики и деонтологии, сохранять врачебную тайну; коммуникативными навыками в общении с пациентами, их родственниками и сотрудниками
УК-3 Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения		

<p>требования ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных медицинских специальностей, предмет, задачи, функции медицинской педагогики; основные современные подходы к моделированию педагогической деятельности в повседневной работе врача с пациентами и членами их семей; особенности педагогического проектирования образовательного процесса; основы педагогического мастерства, психологической и коммуникативной культуры врача, цели и задачи непрерывного медицинского образования</p>	<p>использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, тенденций развития педагогической науки; её взаимосвязей с другими науками; применять профессиональные компетенции врача в области профилактической и просветительской работы с населением; организовывать педагогическую деятельность по программам среднего и высшего медицинского образования</p>	<p>основными навыками организации профессионально-педагогической деятельности на нормативно-правовой основе; профессиональными компетенциями в осуществлении педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования, способами анализа собственной деятельности</p>
--	---	--

ПК-1 Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепления здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний сердечно-сосудистой системы, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредоносного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

<p>распространенность, основные факторы риска, механизмы развития и клинические признаки социально-значимых болезней сердечно-сосудистой системы, их вклад в смертность и инвалидизацию населения; методы ранней диагностики патологии сердечно-сосудистой системы, основные принципы профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, основные нормативные документы, используемые при организации здравоохранения, принципы медико-социальной экспертизы, правила соблюдения санитарно-эпидемиологического режима при осуществлении медицинской помощи</p>	<p>выявлять и оценивать выраженность факторов риска развития и прогрессирования заболеваний сердечно-сосудистой системы, выявлять ранние симптомы заболеваний сердечно-сосудистой системы, соблюдать нормы санитарно-эпидемиологического режима, проводить санитарно-просветительскую работу по вопросам формирования здорового образа жизни у населения, профилактики сердечно-сосудистых заболеваний;</p>	<p>навыками оценки суммарного риска развития и прогрессирования заболеваний, методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; способами первичной и вторичной профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы</p>
---	---	--

ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными		
общие понятия о профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы, цели и значимость профилактических медицинских осмотров и диспансеризации, принципы осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с сердечно-сосудистой патологией; порядок взаимодействия с представителями других специальностей; основы медико-социальной экспертизы	получать информацию о заболеваниях; знать особенности сбора анамнеза и осмотра при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы; назначать необходимые диагностические процедуры при диспансеризации больных; выявлять группы риска; организовать профилактические мероприятия, направленные на укрепление здоровья населения	навыками составления плана и программы реабилитационных мероприятий; методами анализа основных показателей здоровья населения по данным заболеваемости, инвалидности, показателям физического развития, состояния, навыками организации и проведения профилактических медицинских осмотров и диспансеризации населения
ПК-4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков		
основы организации здравоохранения, медицинской статистики и научной информатики в пределах практического применения методов диагностики. Владеть методами анализа работы отделения рентгеноваскулярных методов диагностики и лечения ведением отчетности о его работе в соответствии с установленными требованиями	контролировать ведение текущей учетной и отчетной документации по установленным формам	анализом работы в отделение рентгеноваскулярных методов диагностики и лечения и ведением отчетности о его работе в соответствии с установленными требованиями
ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов сердечно-сосудистых заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем		
этиологию, патогенез, ведущие проявления и исходы сердечно-сосудистых заболеваний, международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, клинические классификации заболеваний сердечно-сосудистой системы, современные методы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний, ле-	оценить тяжесть состояния больного; определить необходимость специальных методов исследования; интерпретировать полученные результаты, сформулировать диагноз сердечно-сосудистого заболевания в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем; выявлять угрожающие жизни со-	методикой кардиологического и ангиологического осмотра и его интерпретацией; оценкой, расшифровкой и клинической интерпретацией визуализационных исследований (рентгенография и скопия, ангиография, КТ, МРТ, эхокардиография, цветное дуплексное исследование),

<p>чения и лекарственного обеспечения больных, угрожающие жизни состояния при сердечно-сосудистой патологии, методики их немедленно устранения, противошоковые мероприятия</p>	<p>стояния при сердечно-сосудистой патологии, осуществлять методики их немедленного устранения, проводить противошоковые мероприятия</p>	<p>ультразвуковой доплерографии, ЭКГ, методикой проведения пункции перикарда, навыками формулировки диагноза в соответствии с МКБ и клиническими классификациями</p>
--	--	--

ПК-6 Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики

<p>теоретические основы кардиологии, ангиологии и кардиохирургии; принципы этиологического, патогенетического, симптоматического лечения основных заболеваний сердечно-сосудистой системы, вопросы первичной и вторичной профилактики, основы медико-социальной экспертизы, организацию работы отделения сердечно-сосудистого профиля, учетно-отчетную документацию</p>	<p>получить информацию о заболевании; выявить общие и специфические признаки сердечно-сосудистого заболевания; установить синдромы и топический диагноз; оценить тяжесть состояния больного, принять необходимые меры для выведения его из этого состояния, назначить лечение, в том числе определить необходимость реанимационных мероприятий</p>	<p>методикой ведения медицинской документации; методикой кардиологического и ангиологического осмотра и его интерпретацией; методикой назначения патогенетической терапии с учетом этиологии заболевания; методикой самостоятельного проведения лечебных мероприятий</p>
---	--	--

ПК-7 Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения

<p>теоретические основы кардиологии, ангиологии и кардиохирургии; принципы этиологического, патогенетического, симптоматического лечения основных заболеваний сердечно-сосудистой системы, вопросы первичной и вторичной профилактики, основы медико-социальной экспертизы, организацию работы отделения сердечно-сосудистого профиля, учетно-отчетную документацию</p>	<p>выполнять пункции, катетеризацию и контрастирование центральных и периферических артериальных и венозных сосудов; анализировать данные рентгенэндоваскулярных диагностических вмешательств; проводить основные рентгенэндоваскулярные диагностические вмешательства пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; выполнять рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями; выполнять рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства пациентам с онкологическими заболеваниями; выполнять рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства пациентам с гинекологическими</p>	<p>методикой ведения медицинской документации; методикой рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения и его интерпретацией; методикой назначения патогенетической терапии с учетом этиологии заболевания; методикой самостоятельного проведения рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных мероприятий</p>
---	--	---

	заболеваниями; выполнять рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства пациентам с урологическими заболеваниями; оформлять всю необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению; проводить семинары и читать лекции в рамках санитарно-просветительской работы с населением.	
ПК-8 Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации		
принципы оказания медицинской помощи при ЧС, основные принципы медицинской эвакуации	оказывать медицинскую помощь при ЧС	способами оказания медицинской помощи при ЧС
ПК-9 Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении		
основы санаторно-курортного лечения, лекарственной и немедикаментозной помощи населению; принципы применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении; основы трудового законодательства	определить программу реабилитационных мероприятий; назначить патогенетическую терапию с учетом этиологии заболевания с применением природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении; решить вопрос о трудоспособности больного и прогнозе заболевания	методикой составления программы реабилитационных мероприятий, с учетом индивидуальных особенностей пациента и течения патологического процесса; методикой экспертизы временной и стойкой утраты трудоспособности.
ПК-10 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих		
принципы диагностики, методы и средства комплексного лечения, а также принципы первичной и вторичной профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, принципы формирования у населения, пациентов и членов их	формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих, способами и методами консультирования паци-

<p>семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>		<p>ентов и членов их семей</p>
<p>ПК-11 Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях</p>		
<p>основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в условиях отделения рентгеноэндovasкулярных методов диагностики и лечения</p>	<p>соблюдать правила поведения при работе с коллективом; соблюдать конфиденциальность при знакомстве с данными состояния здоровья пациента, результатами дополнительных методов обследования</p>	<p>правилами этики и деонтологии, навыками ведения нормативной документации</p>
<p>ПК-12 Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>		
<p>системы законодательства и нормативно-правовых актов в сфере охраны здоровья и здравоохранения; правовые основы медицинского страхования граждан в РФ, организацию первичной медико-санитарной помощи населению, порядок диспансеризации различных контингентов населения, организацию специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи, методики анализа деятельности кардиохирургической службы, методы оценки качества медицинской помощи в отделении рентгеноэндovasкулярных методов диагностики и лечения и вопросы организации</p>	<p>оценивать результаты деятельности и качество оказания медицинской помощи в отделении рентгеноэндovasкулярных методов диагностики и лечения с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>методами оценки качества медицинской помощи, навыками принятия решения по результатам данных контроля качества и эффективности работы медицинских организаций сердечно-сосудистого профиля</p>

В результате освоения дисциплины ординатор должен

Знать:

- Историю развития рентгенэндоваскулярных диагностических методик, основоположников диагностических катетеризационных и ангиокардиографических исследований, их работы;
 - Источники рентгеновского излучения. Рентгенологический метод. Основы дозиметрии. Дозовые нагрузки. Устройство рентгеновского аппарата. Принцип построения рентгеновского изображения. Принцип рентгенологического метода. Принципы радиационной безопасности;
 - Доступы для эндоваскулярных вмешательств. Общие принципы проведения диагностических исследований. Критерии качества и адекватности исследования. Возможные осложнения, меры их профилактики;
 - Ангиокардиографическая аппаратура. Основные элементы, основные принципы работы. Архивация ангиокардиографических исследований;
 - Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных исследований;
 - Контрастное вещество. Основные типы. Клиническая фармакология. Возможные осложнения и меры их профилактики;
 - Анестезиологическое обеспечение проведения ангиокардиографических исследований в разных возрастных группах
 - Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. Требования к ангиокардиографической аппаратуре. Требования к персоналу, нормативные акты;
 - Методика и техника селективной коронарографии. Показания к проведению. Критерии качества. Доступы. Возможные осложнения, профилактика и лечение;
 - Ангиографическая диагностика при поражении брахиоцефальных артерий. Осложнения и меры их профилактики;
 - Ангиографическая диагностика при поражении сосудов головного мозга. Осложнения и меры их профилактики;
 - Ангиографическая диагностика при поражении почечных артерий, показания, техника выполнения, осложнения и меры их профилактики;
 - Ангиографическая диагностика при поражении артерий верхних и нижних конечностей. Показания и противопоказания. Осложнения;
 - Аневризмы грудного и брюшного отделов аорты. Инвазивная (ангиографическая) диагностика.
- Ангиографическая диагностика при поражении висцеральных и париетальных ветвей грудного и брюшного отделов аорты. Показания и противопоказания. Осложнения;
- Ангиопульмонография. Показания, противопоказания. Техника вмешательства. Инструментарий. Осложнения и их профилактика;
 - Методы диагностики тромбоэмболии легочной артерии. Преимущества и недостатки методов. Показания. Осложнения;

Уметь

- собирать анамнез и жалобы при заболеваниях, требующих рентгенэндоваскулярных вмешательств;
- оценивать анатомо-функциональное состояние пациентов в норме, при заболеваниях и/или патологических состояниях у взрослых;

- интерпретировать и анализировать результаты комплексного осмотра и обследования пациентов с различными заболеваниями,
- выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями,
- обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями,
- интерпретировать и анализировать результаты инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями,
- анализировать результаты дополнительных методов диагностики (ЭКГ, двумерная эхокардиография, компьютерная томография сердца и сосудов, магнитно-резонансная томография сердца и сосудов, УЗИ сосудов, ангиографические и радионуклидные исследования, холтеровское мониторирование ЭКГ, суточное мониторирование артериального давления, велоэргометрия, тредмил, функция внешнего дыхания) у пациентов с различными заболеваниями;
- использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики у пациентов,
- оценивать тяжесть состояния пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями, стратифицировать риск развития жизнеугрожающих осложнений, определить показания для экстренного или планового рентгенэндоваскулярного вмешательства;
- выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур;
- разрабатывать оптимальный план эндоваскулярного лечения пациентов в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи, стандартами медицинской помощи;
- определять показания и противопоказания для эндоваскулярных вмешательств, манипуляций, разрабатывать план подготовки пациентов к подобным процедурам;
- выполнять катетеризацию артерий и вен, венесекцию, пункцию плевральной полости и средостения, дренирование средостения и плевральной полости, торакоцентез, перевязки послеоперационных больных;
- выполнять операции: доступ к магистральным сосудам, сосудистый шов, эндоваскулярную и открытую тромбэмболектомия из периферических артерий, первичную хирургическую обработку ран, наложение вторичных швов,
- предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и/или медицинских изделий, немедикаментозной терапии или хирургических вмешательств;
- выявлять клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией);
- оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы
- оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов
- оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, а также онкологическими заболеваниями

- проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящего в распоряжении медицинского персонала
- оказание медицинской помощи в экстренной форме

Владеть

- методами получения информации, проведения физикального обследования пациентов с различными заболеваниями;
- методами обоснования и постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10);
- мониторингом безопасности диагностических манипуляций;
- способностью оказать неотложную помощь и выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией);
- местной анестезией при пункции сосудов;
- методами пункции и катетеризации артериальных и венозных сосудов различными доступами;
- работой с проводниками и катетерами различных видов и типов;
- работой с автоматическим шприцом-инъектором;
- ручным гемостазом, пальцевым прижатием сосудов, использованием механических устройств для гемостаза, использованием сшивающих и клипирующих устройств для гемостаза;
- постановкой баллона для контрпульсации,
- техникой установки и замены искусственного водителя ритма;
- зондированием полостей сердца с манометрией и ангиокардиографией;
- построением проекции изображений различных участков коронарных артерий при коронарографии;
- баллонной дилатацией и стентированием сосудов различных анатомических зон
- позиционированием и установкой стентов в сосуды различных зон.

II. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» включена в базовую часть рабочего учебного плана (Б1.Б.1).

III. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 34 зачетных единиц, 1224 академических часов.

Объем учебной работы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Обучение	
		Аудиторное	Самостоятельная работа (часы)
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	1224/34 ЗЕ	720	360
Лекции (Л)	72	72	
Практические занятия (ПЗ)	648	648	

Семинары (С)			
Промежуточная аттестация	+		
Экзамены	144		
ИТОГО	1224/34 ЗЕ	720	360

IV.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ раздела	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах) Всего	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практические занятия		
Модуль 1						
1	Введение в область рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Общие вопросы. Общие понятия.	144	10	82	52	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
Модуль 2						
2	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства при артериальной патологии.	144	10	90	44	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
Модуль 3						
3	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства при патологии вен.	144	10	90	44	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
4.	Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.	36	2	18	16	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
	Промежуточная аттестация	36				Экзамен(тесты, экзаменационные билеты)
		504	32	280	156	
Модуль 4						
5.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца,	180	12	116	52	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки

Модуль 5						
6	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в аритмологии	108	8	66	34	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
Модуль 6						
7	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков сердца.	72	4	34	34	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
	Промежуточная аттестация	36				Экзамен(тесты, экзаменационные билеты)
	всего	396	24	216	120	
Модуль 7						
8	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение приобретенных пороков сердца.	72	6	40	26	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
Модуль 8						
9	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии	72	4	46	22	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
	Промежуточная аттестация	36				Экзамен(тесты, экзаменационные билеты)
		180	10	86	48	
Модуль 9						
10	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в онкологии и гинекологии	72	4	48	20	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
Модуль 10						
11	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при неотложных состояниях	36	2	18	16	Тесты, ситуационные задачи, практические навыки
	Промежуточная аттестация	36				Экзамен(тесты, экзаменационные билеты)
		144	6	66	36	
	Итого	1224	72	648	360	

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	Модуль 1.		
1.	Раздел 1. Введение в область рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Общие вопросы. Общие понятия.		
	Содержание лекционного курса		
1.1.	<p>Лекция 1. Введение в область рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Общие вопросы. Общие понятия.</p> <p>Лекция 2. Введение в область рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. История развития.</p> <p>Лекция 3. Рентгенэндоваскулярные диагностические и Лечебные вмешательства. Общие понятия полу-</p>	<p>Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Эмбриогенез сердца и сосудистой системы. Нормальная анатомия сердца. Нормальная анатомия артериальной и венозной сосудистой системы. Нормальная физиология сердечно-сосудистой системы. Основные принципы РХМДЛ сердца и сосудов. Хирургическая анатомия сердца и сосудистой системы. История развития и современное состояние лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудов.</p> <p>История развития рентгенэндоваскулярных диагностических методов. Основоположники диагностических катетеризационных и ангиокардиографических исследований, их работы. Современное состояние и перспективы рентгенэндоваскулярной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. История развития рентгенэндоваскулярных методов лечения. Этапы развития рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Современное состояние и перспективы развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы.</p> <p>Источники рентгеновского излучения. Основные принципы формирования рентгеновского изображения. Основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердца и</p>	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9.

	<p>чения рентгеновского излучения.</p> <p>Лекция 4. Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Инструменты, контрастное вещество. Понятия.</p> <p>Лекция 5. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение. Организационные вопросы.</p>	<p>сосудистой системы. Основные принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля.</p> <p>Ангиокардиография. Принципы получения изображения. Доступы. Общие принципы проведения исследований. Критерии качества и адекватности исследования. Возможные осложнения, меры их профилактики. Ангиокардиографическая аппаратура. Основные элементы, основные принципы работы. Архивация ангиокардиографических исследований.</p> <p>Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств. Контрастное вещество. Основные типы. Клиническая фармакология. Возможные осложнения и меры их профилактики. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства, основные виды. Принципы выполнения. Критерии эффективности. Возможные осложнения, меры их профилактики. Анестезиологическое обеспечение проведения ангиокардиографических исследований в разных возрастных группах. Анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Общие принципы.</p> <p>Нормативные акты и общие вопросы организации рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения в системе МЗиСР РФ. Структурная характеристика подразделений и их место в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗиСР РФ. Штатное расписание врачебного и среднего медицинского персонала. Требования к персоналу. Организация работы. Требования к помещению для отделения рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения. Нормативы СЭС.</p>	
--	--	--	--

		Содержание тем практических занятий	
1.1.1.	Введение в область рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Общие вопросы. Общие понятия.	<p>Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. Эмбриогенез сердца и сосудистой системы. Нормальная анатомия сердца. Нормальная анатомия артериальной и венозной сосудистой системы. Нормальная физиология сердечно-сосудистой системы. История развития и современное состояние сердечно-сосудистой хирургии. Основные принципы хирургии сердца и сосудов. Хирургическая анатомия сердца и сосудистой системы. История развития и современное состояние лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудов. Источники рентгеновского излучения. Основные принципы формирования рентгеновского изображения. Основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы.</p> <p>Основные принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля. Клиническая кардиология. История развития и современное состояние. Современное состояние неинвазивной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. Основные принципы функциональной диагностики заболеваний сердца и сосудов. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Основные принципы консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов. Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. История развития рентгенэндоваскулярных диагностических методик. Основоположники диагностических катетеризационных и</p>	УК-1, УК-3. ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-12.

		<p>ангиокардиографических исследований, их работы. Современное состояние и перспективы рентгенэндоваскулярной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы. История развития рентгенэндоваскулярных методов лечения. Этапы развития рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Современное состояние и перспективы развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы. Анестезиологическое обеспечение проведения ангиокардиографических исследований в разных возрастных группах. Анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Общие принципы. Нормативные акты и общие вопросы организации рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения в системе МЗиСР РФ. Структурная характеристика подразделений и их место в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗиСР РФ. Штатное расписание врачебного и среднего медицинского персонала. Требования к персоналу. Организация работы. Требования к помещению для отделения рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Нормативы СЭС.</p>	
№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	Модуль 2.		
2.	Раздел 2. Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства при артериальной патологии.		
	Содержание лекционного курса		

2.1	<p>Лекция 1. Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства при патологии брахиоцефальных артерий.</p> <p>Лекция 2. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных и позвоночных артерий.</p> <p>Лекция 3. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях почечных и висцеральных артерий.</p> <p>Лекция 4. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии</p>	<p>Неинвазивные методы диагностики патологии брахиоцефальных артерий. Ангиографическая диагностика при поражении брахиоцефальных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий. Ангиопластика и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Осложнения, меры их профилактики.</p> <p>Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при патологии сонных и позвоночных артерий. Осложнения и меры их профилактики. Системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях.</p> <p>Неинвазивные методы диагностики вазоренальной гипертензии. Ангиографическая диагностика при поражении почечных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при стенозах почечных артерий. Осложнения и меры их профилактики при выполнении рентгенэндоваскулярной коррекции сужений почечных артерий. Патология висцеральных артерий. Этиология, клиника, неинвазивная и инвазивная диагностика. Рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений и аневризм висцеральных артерий. Основные типы операций, показания и противопоказания, методика и техника выполнения, результаты. Осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Аневризмы грудного и брюшного отделов аорты. Неинвазивная и инвазивная (ангиографическая) диагностика. Основные принципы хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах грудной и брюшной</p>	УК-1, УК-3. ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-12.
-----	---	---	---

	<p>грудного и брюшного отдела аорты.</p> <p>Лекция 5. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей.</p>	<p>аорты. Показания, типы операций, виды эндопротезов, результаты. Осложнения и меры их профилактики</p> <p>Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей. Показания и противопоказания при выполнении ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей</p>	
		Содержание тем практических занятий	
2.1.1.	Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства при артериальной патологии.	<p>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение артериальной патологии. Неинвазивные методы диагностики патологии брахиоцефальных артерий. Ангиографическая диагностика при поражении брахиоцефальных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий. Ангиопластика и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Осложнения, меры их профилактики. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных артерий. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при патологии сонных артерий. Осложнения и меры их профилактики. Системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при</p>	УК-1,УК-3. ПК-1,ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-8, ПК-9, ПК-12.

		<p>патологии позвоночных артерий. Осложнения и меры их профилактики. Неинвазивные методы диагностики вазоренальной гипертензии. Ангиографическая диагностика при поражении почечных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при сужениях почечных артерий. Осложнения и меры их профилактики при выполнении рентгенэндоваскулярной коррекции сужений почечных артерий. Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей. Показания и противопоказания при выполнении ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей. Аневризмы грудного и брюшного отделов аорты. Неинвазивная и инвазивная (ангиографическая) диагностика. Основные принципы хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах грудной и брюшной аорты. Показания, типы операций, виды эндопротезов, результаты. Осложнения и меры их профилактики. Патология висцеральных артерий. Этиология, клиника, неинвазивная и инвазивная диагностика. Рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений и аневризм висцеральных артерий. Основные типы операций, показания и противопоказания, методика и техника выполнения, результаты. Осложнения и меры их профилактики.</p>	
	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
№ п/п	Модуль 3.		
	Раздел 3. Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства при патологии вен.		
	Содержание лекционного курса		
3.1.	Лекция 1. Рентгенэндоваскулярные	Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология. Клиника и исходы. Диагностика –	УК-1, УК-3,

	<p>методы диагностики и лечения при тромбэмболии легочной артерии.</p> <p>Лекция 2. Рентгенэндоваскулярные методы лечения в профилактике ТЭЛА.</p> <p>Лекция 3. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА.</p> <p>Лекция 4. Стенозы центральных (полых) вен.</p> <p>Лекция 5. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при посттромботической болезни нижних конечностей.</p>	<p>неинвазивная и рентгенэндоваскулярная. Основные принципы консервативного и хирургического лечения. Меры профилактики.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения в профилактике ТЭЛА. Типы кавафильтров, показания к имплантации применительно к типу и варианту патологии. Осложнения, меры их профилактики.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА. Селективный тромболизис, тромбоэкстракция.</p> <p>Этиология – врожденные, приобретенные, ятрогенные. Методы лечения – баллонная ангиопластика и стентирование.</p> <p>Этиология посттромботической болезни. Клиника и исходы. Диагностика – неинвазивная и рентгенэндоваскулярная. Основные типы рентгенэндоваскулярных операций, показания и противопоказания к стентированию вен. Методика и техника выполнения, результаты. Осложнения и меры их профилактики.</p>	<p>ПК-1,ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-8, ПК-9, ПК-10,ПК-12.</p>
		Содержание тем практических занятий	
3.1.1.	<p>Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства при патологии вен.</p>	<p>Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология. Клиника и исходы. Диагностика – неинвазивная и рентгенэндоваскулярная. Основные принципы консервативного и хирургического лечения. Меры профилактики. Рентгенэндоваскулярные методы лечения в профилактике ТЭЛА. Типы кавафильтров, показания к имплантации применительно к типу и варианту патологии. Осложнения, меры их профилактики. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА. Селективный лизис, тромбоэкстракция. Стенозы центральных вен. Этиология – врожденные. Стентирование вен: Показания, противопоказания. приобретенные, ятрогенные. Методы лече-</p>	<p>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7,ПК-8, ПК-9,ПК-10, ПК-12.</p>

		ния – баллонная ангиопластика и стентирование. Этиология посттромботической болезни. Клиника и исходы. Диагностика – неинвазивная и рентгенэндоваскулярная. Основные типы рентгенэндоваскулярных операций, показания и противопоказания к стентированию вен. Методика и техника выполнения, результаты. Осложнения и меры их профилактики.	
	Раздел 4. Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.		
		Содержание лекционного курса	
4.1.	Лекция 1. Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы	Диагностика локализации инородного тела. Методы удаления инородных тел. Результаты. Осложнения. Предупреждение эмболизации инородного тела.	УК-1, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
		Содержание тем практических занятий	
4.1.1.	Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.	Диагностика локализации инородного тела. Методы удаления инородных тел. Результаты. Осложнения. Предупреждение эмболизации инородного тела.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12.
	Промежуточная аттестация		Экзамен
№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	Модуль 4.		
	Раздел 5. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца.		
		Содержание лекционного курса	
	Лекция 1. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ИБС.	Краткий исторический обзор рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ИБС. Медикаментозная терапия. Предоперационное обследование, послеоперационное ведение пациентов. Патофизиология ишемической болезни сердца. Атеросклероз. «Хроническая» стабильная ИБС и острый коронарный синдром. Медикаментозная терапия. Предо-	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

<p>5.1</p>	<p>Лекция 2. Нормальная анатомия коронарных артерий. Физиология коронарного кровотока. Современные методы визуализации и физиологической оценки эффективности при чрезкожном коронарном вмешательстве.</p> <p>Лекция 3. Методика и техника селективной коронарографии. Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях</p> <p>Лекция 4. Методика и техника ангиопластики и стентирования коронарных артерий.</p> <p>Лекция 5. Чрезкожные коронарные вмешательства при ОКС и при стабильной стенокардии</p>	<p>перационное обследование, послеоперационное ведение пациентов.</p> <p>Нормальная анатомия коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения). Ангиографическая анатомия коронарных артерий, проекции и их значимость. Новые методы визуализации и физиологической оценки при выполнении чрескожных коронарных вмешательств, их значение и прогностическая ценность: ВСУЗИ, ангиоскопия, интракоронарный доплер, оптическая когерентная томография.</p> <p>Методика и техника селективной коронарографии. Показания к проведению. Критерии качества. Доступы: трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный. Возможные осложнения, профилактика и лечение. Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. Требования к ангиокардиографической аппаратуре. Требования к персоналу, нормативные акты.</p> <p>Ангиопластика и стентирование коронарных артерий. Типы баллонов, эндопротезов. Стенты с лекарственным покрытием. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов. Возможные осложнения при выполнении коронарной ангиопластики. Меры профилактики, лечения. Кардиохирургическая поддержка.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром инфаркте миокарда, нестабильной стенокардии. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром стабильной стенокардии и у больных с возвратом стенокардии после операции АКШ. Показания, противопоказания. Рекомендации отечественные, международные. Стратификация риска. Медикаментозная поддержка. Предоперационная подготов-</p>	
------------	---	--	--

	<p>Лекция 6. Методика и техника выполнения ЧКВ при сложных поражениях коронарных артерий.</p>	<p>ка, послеоперационное ведение пациентов.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических тотальных окклюзий коронарных артерий. Устьевые и бифуркационные поражения коронарных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола ЛКА. Интервенционное лечение больных с выраженной дисфункцией миокарда ЛЖ. Системы поддержки миокарда.</p>	
		<p>Содержание тем практических занятий</p>	
5.1.1.	<p>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца,</p>	<p>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ИБС. Патофизиология ишемической болезни сердца. Атеросклероз.</p> <p>«Хроническая» стабильная ИБС и острый коронарный синдром. Основные методы неинвазивной диагностики ИБС. Основные принципы консервативного лечения ИБС.</p> <p>Этапы развития кардиохирургического лечения ИБС. Современное состояние кардиохирургии ишемической болезни. Нормальная анатомия коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения).</p> <p>Ангиографическая анатомия коронарных артерий, проекции и их значимость. Методика и техника селективной коронарографии. Показания к проведению. Критерии качества. Доступы: трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный. Возможные осложнения, профилактика и лечение. Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. Требования к ангиокардиографической аппаратуре. Требования к персоналу, нормативные акты. Чрескожные коронарные вмешательства. Краткий исторический обзор. Методика и техника. Медикаментозная терапия. Предоперационное обследование, послеоперационное ведение пациентов. Стентирование коронарных артерий. Типы эндопротезов. Стенты</p>	<p>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12.</p>

		<p>с лекарственным покрытием. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов. Возможные осложнения при выполнении коронарной ангиопластики. Меры профилактики, лечения. Кардиохирургическая поддержка. Стратификация риска. Рентгенэндоваскулярное лечение при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий. Сравнение результатов ангиопластики и коронарного шунтирования. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром инфаркте миокарда. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при нестабильной стенокардии. 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 коронарных артерий. Устьевые и бифуркационные поражения 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, их значение и прогностическая ценность: ВСУЗИ, ангиоскопия, интракоронарный доплер, оптическая когерентная томография.</p>	
№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	Модуль 5.		
	Раздел 6. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в аритмологии		
		Содержание лекционного курса	

6.1.	<p>Лекция 1. Анатомия проводящей системы сердца. Основы электрофизиологии сердца Классификация НРС</p> <p>Лекция 2. Этиология и патогенез НСР. Врожденные и приобретенные аритмии</p> <p>Лекция 3. Интервенционное лечение брадиаритмических и тахиаритмических форм нарушений ритма сердца</p> <p>Лекция 4. Медикаментозные и немедикаментозные методы лечения НРС</p>	<p>Анатомия проводящей системы сердца. Основы электрофизиологии сердца. Кардиогенез. Нормальная проводящая система сердца (ПСС). Синусовый узел. АВ-соединение. Система Гиса-Пуркинье. Дополнительные проводящие пути. Иннервация ПСС. Потенциал действия. Нормальный автоматизм. Возбуждение и проведение импульса. Механизмы аритмогенеза. Нарушения образования импульса. Нарушения проведения импульса. Механизм re-entry. Классификация НРС.</p> <p>Фетальные и неонатальные аритмии. Сочетание фетальных аритмий с ВПС. Классификация, диагностика кардиомиопатий. НРС у детей с кардиомиопатиями. Аритмогенная дисплазия правого желудочка. Вторичная аритмогенная кардиомиопатия: причины возникновения, дифференциальная диагностика.</p> <p>Дисфункция синусно-предсердного узла. Синдром слабости синусового узла. Предсердно-желудочковая блокада. Хронические бифасцикулярные и трифасцикулярные блокады. Синусовые и предсердные тахиаритмии. Тахиаритмии из атриовентрикулярного соединения. Фибрилляция и трепетание предсердий. Тахиаритмий при синдромах преждевременного возбуждения. Желудочковые тахиаритмии. Экстрасистолия и парасистолия.</p> <p>Протекторная антиаритмическая терапия. Катетерные методы лечения тахиаритмий. Радиочастотная абляция. Криоабляция. Имплантируемые устройства.</p>	УК-1, УК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.
		Содержание тем практических занятий	
	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в	Анализ ЭКГ у пациентов с нарушениями ритма и проводимости сердца:	

6.1.1.	аритмологии	<p>Топическая диагностика фокальных предсердных и желудочковых тахикардии, манифестирующих дополнительных путей проведения. Диффдиагностика желудочковых и наджелудочковых тахикардии. Диффдиагностика АВ узловой тахикардии, ортодромной тахикардии, трепетания предсердий, предсердной эктопической тахикардии, фибрилляции предсердий. Диффдиагностика различных видов нарушений проводимости сердца. Определение показаний к интервенционному лечению нарушений ритма и проводимости сердца: Показания, противопоказания, отбор пациентов на радиочастотную абляцию. Показания, противопоказания, отбор пациентов на имплантацию искусственных водителей ритма сердца. Показания, противопоказания, отбор пациентов на кардиоресинхронизирующую терапию. Показания, противопоказания, отбор пациентов на имплантацию кардиовертеров-дефибрилляторов. Показания к установке имплантируемых мониторов ЭКГ, интерпретация результатов длительного мониторинга ЭКГ. Техника проведения ВСЭФИ и радиочастотных абляций: Учащающая, программная, сверхчастая стимуляция, оценка функции С А узла, особенностей АВ проведения, рефрактерных периодов различных отделов миокарда Методика вхождения в цикл тахикардии, особенности интерпретации. Особенности протоколов ВСЭФИ при различных видах аритмий.РЧА АВ узла. РЧА медленных путей АВ проведения. РЧА дополнительных путей АВ проведения. РЧА кавотрикуспидального, синотрикуспидального, синокавального, митрально-пульмонального истмусов. Антральная изоляция легочных вен. РЧА предсердных и желудочковых эктопических фокусов.РЧА фасцикулярной тахикардии. РЧА постинфарктной желудочковой тахикардии. Техника проведения имплантации антиаритмических устройств: Техника хирургического доступа при имплантации антиаритмических устройств. Имплантация одно- и двухкамерных электрокардиостимуляторов, имплантация одно-, двух- и трехкамерных кардиовертеров дефибрилляторов и</p>	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7,ПК-8, ПК-9,ПК-10, ПК-12.
--------	-------------	--	---

		кардиоресинхро-низирующих устройств, имплантируемых мониторов ЭКГ. Техника программирования антиаритмических устройств и интерпретации результатов их проверки.	
№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	Модуль 6.		
	Раздел 7. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков сердца.		
		Содержание лекционного курса	
7.1.	<p>Лекция 1. Рентгенэндоваскулярная диагностика врожденных пороков сердца. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при врожденных пороках сердца. Баллонная и ножевая атриосептостомия. Баллонная вальвулопластика при изолированном клапанном стенозе легочной артерии. Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе. Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты</p>	<p>История развития рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ВПС. Выявление диагностических признаков порока и степени нарушения гемодинамики. Разработанные и применяемые в клинической практике диагностические программы. Принципы выполняемых кардиохирургических радикальных коррекций порока и паллиативных операций как обоснование необходимого объема обследования. Принципы и дифференциальная диагностика врожденных пороков сердца «бледного» типа с увеличенным легочным кровотоком. Врожденные пороки сердца «бледного» типа с нормальным легочным кровотоком. Стратегия и тактика лечения новорожденных с транспозицией магистральных сосудов, тотальным аномальным дренажом легочных вен, атрезией легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой, атрезией правого атриоventрикулярного отверстия, атрезией митрального клапана, синдромом гипоплазии левых отделов сердца. Показания и противопоказания к проведению баллонной и ножевой атриосептостомии. Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Показания и противопоказания к проведению операции. Методика и техника баллонной вальвулопластики. Механизм баллонной вальвулопластики. Вальвулопластика у пациентов с дисплазией клапанного кольца легочной артерии. Вальвулопластика при сочетанном клапанном и инфундибулярном стенозе. Ос-</p>	

	<p>Лекция 2. Рентгенэндоваскулярная окклюзия некоторых ВПС</p>	<p>ложнения и пути их профилактики. Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Предоперационное обследование. Показания и противопоказания к проведению операции. Методика и техника баллонной вальвулопластики. Механизм баллонной вальвулопластики. Вальвулопластика при двухстворчатом аортальном клапане. Вальвулопластика при клапанном и подклапанном мембранозном стенозе аорты. Результаты. Технические проблемы и осложнения. Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Предоперационное обследование. Показания и противопоказания к проведению операций. Методика и техника баллонной ангиопластики. Стентирование аорты. Принципы и методы стентирования. Результаты. Осложнения и пути их профилактики</p> <p>Эмболизация открытого артериального протока. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Медикаментозное ведение больных. Результаты. Эмболизация коронарно-сердечных фистул. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Результаты. Рентгенэндоваскулярное закрытие дефектов межпредсердной перегородки. Устройства для закрытия дефектов межпредсердной перегородки. Показания и противопоказания для транскатетерного закрытия. Отбор больных. Применение септальных окклюдеров. Методика и техника. Результаты. Осложнения. Осложнения. Закрытие дефекта аортолегочной перегородки с использованием окклюдеров. Закрытие открытого артериального протока с использованием окклюдеров. Рентгенэндоваскулярное закрытие дефектов межжелудочковой перегородки. Применяемые в клинической практике устройства для закрытия дефектов межжелудочковой перегородки. Отбор больных. Методики и техники. Результаты.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.</p>
		<p>Содержание тем практических занятий</p>	
<p>7.1.1.</p>	<p>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков</p>	<p>История развития рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ВПС. Общие вопросы рентгенэндоваскуляр-</p>	

	<p>сердца.</p>	<p>ной диагностики и лечения ВПС. Первые диагностические и лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства. Этапы развития методик и технологий. Основоположники и их исследования. Первые диагностические процедуры и первые катетерные вмешательства у детей с врожденными пороками сердца. Методы катетерной диагностики, используемые в настоящее время. Рентгенэндоваскулярные вмешательства, применяемые для лечения врожденных пороков сердца в нашей стране и за рубежом. Основные экспериментальные исследования по данным отечественной и зарубежной литературы. Основные тенденции развития современной рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения врожденных пороков сердца и сосудов. Задачи и перспективы развития рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения сердца и сосудов. Достижения отечественной и зарубежной науки Основы эмбриогенеза сердца и его нарушений как обоснование морфологических изменений при пороках. Классификация врожденных пороков сердца. Методы диагностики. Предмет и задачи катетеризации и ангиографии при диагностике и лечении врожденных пороков сердца. Методика проведения катетеризации и ангиографии.</p> <p>Показания и противопоказания и интервенционной диагностике. Принципы диагностики патофизиологических, гемодинамических и морфологических изменений у больного с врожденным пороком сердца. Виды рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Радикальные и паллиативные процедуры. Показания и противопоказания к проведению рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Возможные осложнения и пути их профилактики. Рентгенэндоваскулярная диагностика врожденных пороков сердца. Выявление диагностических признаков порока и степени нарушения гемодинамики. Разработанные и применяемые в клинической практике диагностические программы. Принципы выполняемых кардиохирургических радикальных коррекций порока и паллиативных опе-</p>	
--	----------------	--	--

		<p>раций как обоснование необходимого объема обследования. Принципы и дифференциальная диагностика врожденных пороков сердца «бледного» типа с увеличенным легочным кровотоком. Врожденные пороки сердца «бледного» типа с нормальным легочным кровотоком. Врожденные пороки сердца «синего» типа с уменьшенным легочным кровотоком. Врожденные пороки сердца «синего» типа с увеличенным или обедненным легочным кровотоком. Аномалии и пороки развития коронарных артерий. Аномалии формирования и внутригрудного расположения сердца. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при врожденных пороках сердца. Баллонная и ножевая атриосептостомия. Стратегия и тактика лечения новорожденных с транспозицией магистральных сосудов, тотальным аномальным дренажом легочных вен, атрезией легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой, атрезией правого атриоventрикулярного отверстия, атрезией митрального клапана, синдромом гипоплазии левых отделов сердца. Показания и противопоказания к проведению баллонной и ножевой атриосептостомии. Анестезиологическое обеспечение. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных. Методики и техники операций. Результаты. Осложнения и пути их профилактики. Баллонная вальвулопластика при изолированном клапанном стенозе легочной артерии. Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Показания и противопоказания к проведению операции. Методика и техника баллонной вальвулопластики. Механизм баллонной вальвулопластики. Вальвулопластика у пациентов с дисплазией клапанного кольца легочной артерии. Вальвулопластика при сочетанном клапанном и инфундибулярном стенозе. Осложнения и пути их профилактики. Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе. Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Предоперационное обследование. Показания и противопоказания к прове-</p>	<p>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-12.</p>
--	--	---	--

		<p>дению операции. Методика и техника баллонной вальвулопластики. Механизм баллонной вальвулопластики. Вальвулопластика при двухстворчатом аортальном клапане. Вальвулопластика при клапанном и подклапанном мембранозном стенозе аорты. Результаты. Технические проблемы и осложнения. Баллонная вальвулопластика клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца. Характеристика пороков. Принципы хирургического лечения. Показания и противопоказания к проведению баллонной вальвулопластики легочной артерии. Методика выполнения операции. Результаты. Осложнения и пути их профилактики Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Предоперационное обследование. Показания и противопоказания к проведению операций. Методика и техника баллонной ангиопластики. Стентирование аорты. Принципы и методы стентирования. Результаты. Осложнения и пути их профилактики. Баллонная дилатация и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии. Патологическая анатомия. Классификация. Принципы лечения больных. Хирургическое и эндоваскулярное лечение. Показания и противопоказания к проведению баллонной дилатации и стентирования легочной артерии.</p> <p>Ангиопластика и стентирование при периферических стенозах легочных артерий, выявленных после радикальных операций. Рентгенэндоваскулярные вмешательства после операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки. Ангиопластика и стентирование легочных артерий при цианотических врожденных пороках сердца. Ангиопластика и стентирование у больных после операции Фонтена и двунаправленного каво-пульмонального анастомоза. Методика и техника стентирования и баллонной ангиопластики. Механизмы</p>	
--	--	--	--

		<p>операций. Результаты. Осложнения и пути их профилактики. Баллонная ангиопластика при сужениях системно-легочных анастомозов. Характеристика и принципы лечения цианотических врожденных пороков сердца. Системно-легочные анастомозы. Типы обструкций анастомозов. Показания и противопоказания к проведению баллонной дилатации анастомоза. Методика, техника и механизм баллонной ангиопластики. Результаты. Осложнения и пути их профилактики. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при лечении редких врожденных пороков сердца и сосудов и послеоперационных осложнений. Врожденный стеноз митрального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Стеноз трикуспидального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению вальвулопластики трикуспидального клапана. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Сужение клапана общего артериального артериального ствола и его баллонная вальвулопластика. Анатомия и гемодинамика боталлозависимых врожденных пороков сердца. Баллонная дилатация открытого артериального протока. Стентирование открытого артериального протока. Показания и противопоказания к проведению операций. Методика, техника и механизм операций. Результаты. Осложнения. Баллонная дилатация и стентирование больших аорто-легочных коллатеральных артерий при цианотических врожденных пороках сердца. Баллонная дилатация открытого овального окна. Характеристика пороков, при которых наличие межпредсердного сообщения необходимо по витальным показаниям. Методика и результаты операции. Баллонная дилатация при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Mustard и Senning. Принципы операций Mustard и Senning. Гемодинамика и клиника при сужениях и обструкциях верхней и нижней полых</p>	
--	--	---	--

		<p>вен, легочных вен. Баллонная дилатация и стентирование полых вен, легочных вен. Показания и результаты. Рентгенэндовазкулярные вмешательства при лечении осложнений после операций по методу Fontan. Закрытие резидуального сообщения между правым желудочком и стволом легочной артерии. Баллонная ангиопластика сужений легочных артерий. Создание фенестрации во внутрипредсердном тоннеле и в межпредсердной перегородке.</p> <p>Баллонная дилатация двунаправленного кава-пульмонального анастомоза. Баллонная дилатация стенозированного кондукта после операции Rastelli. Обструкции кондуитов в путях оттока из правого желудочка. Баллонная ангиопластика и стентирование. Методика, результаты и осложнения</p> <p>Эмболизационная терапия некоторых врожденных пороков сердца и сосудов. Эмболизация открытого артериального протока. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Медикаментозное ведение больных. Результаты.</p> <p>Эмболизация коронарно-сердечных фистул. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Результаты. Рентгенэндоваскулярное закрытие дефектов межпредсердной перегородки. Устройства для закрытия дефектов межпредсердной перегородки. Показания и противопоказания для транскатетерного закрытия. Отбор больных. Применение септальных окклюдеров. Методика и техника. Результаты. Осложнения. Осложнения. Закрытие дефекта аорто-легочной перегородки с использованием окклюдеров.</p> <p>Закрытие открытого артериального протока с использованием окклюдеров. Рентгенэндоваскулярное закрытие дефектов межжелудочковой перегородки. Применяемые в клинической практике устройства для закрытия дефектов межжелудочковой перегородки. Отбор больных. Методики и техники. Результаты. Экспериментальные исследования.</p>	
	Промежуточная аттестация		Экзамен
№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций

Модуль 7.			
Раздел 8. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение приобретенных пороков сердца.			
		Содержание лекционного курса	
8.1.	<p>Лекция 1. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при ревматическом стенозе митрального клапана</p> <p>Лекция 2. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при ревматическом аортальном клапаном стенозе митрального клапана</p> <p>Лекция 3. Рентгенэндоваскулярное протезирование АВ клапанов</p>	<p>Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.</p> <p>Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению аортальной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения</p> <p>Эндопротезирование клапанов сердца. Определение показаний и противопоказаний, отбор кандидатов для выполнения вмешательств. Типы эндопротезов. Методика выполнения процедуры, возможные осложнения и меры их профилактики. Непосредственные результаты. Ведение пациентов в послеоперационном периоде. Отдаленные результаты</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.</p>
		Содержание тем практических занятий	
8.1.1.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение приобретенных пороков сердца.	<p>Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при приобретенных пороках сердца. Ревматический стеноз митрального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Ревматический стеноз аортального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению аортальной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Эндопро-</p>	<p>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12.</p>

		тезирование клапанов сердца. Определение показаний и противопоказаний, отбор кандидатов для выполнения вмешательств. Типы эндопротезов. Методика выполнения процедуры, возможные осложнения и меры их профилактики. Непосредственные результаты. Ведение пациентов в послеоперационном периоде. Отдаленные результаты. Эндопротезирование клапанов сердца. Определение показаний и противопоказаний, отбор кандидатов для выполнения вмешательств. Типы эндопротезов. Методика выполнения процедуры, возможные осложнения и меры их профилактики.	
№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	Модуль 8.		
	Раздел 9. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии		
		Содержание лекционного курса	
9.1.	Лекция 1. Рентгенэндоваскулярные диагностика аневризм, артерио-венозных мальформаций, фистул сосудов головного и спинного мозга.	Аневризмы – истинные и ложные – сосудов головного мозга, экстракраниального отдела ВСА. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Артерио-венозные мальформации супра- и субтенториальной локализации. Артерио-венозные мальформации вены Галена. Артерио-венозные мальформации спинного мозга. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Дуральные артерио-венозные фистулы. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Прямые каротидно-кавернозные соустья. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэн-	

	<p>Лекция 2. Рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга. Рентгенэндоваскулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей</p>	<p>доваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Предоперационная эмболизация богато васкуляризированных опухолей. Рентгенэндоваскулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей - интраартериальная химиотерапия с прорывом гемато-энцефалического барьера.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.</p>
		Содержание тем практических занятий	
9.1.1.	<p>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии</p>	<p>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии. Этиология, клиника и неинвазивная диагностика патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий. Основные принципы консервативной терапии, принципы нейрохирургического лечения. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Артериовенозные мальформации супра- и субтенториальной локализации. Артериовенозные мальформации вены Галена. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Артериовенозные мальформации спинного мозга. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Краниофациальные дисплазии. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Аневризмы – истинные и ложные – сосудов</p>	<p>УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12.</p>

		<p>головного мозга, экстракраниального отдела ВСА. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Прямые каротидно-кавернозные соустья. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Дуральные артерио-венозные фистулы. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Стенозирующие поражения интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Профузные носовые кровотечения. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Профилактика и рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Предоперационная эмболизация богато васкуляризированных опухолей. Рентгенэндоваскулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей - интраартериальная химиотерапия с прорывом гемато-энцефалического барьера.</p>	
	Промежуточная аттестация		Экзамен
№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	Модуль 9.		

		Раздел 10. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в онкологии, гинекологии и урологии.	
		Содержание лекционного курса	
10.1.	<p>Лекция 1. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов лечения сосудистых опухолей (гемангиом), а также в диагностике и лечении опухолевых новообразований.</p> <p>Лекция 2. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечение при миомах матки и аденоме простаты.</p>	<p>Сосудистые опухоли (гемангиогмы). Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Внутривенные 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. Внутривенные вмешательства: эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией, эмболизация варикозных вен желудка, регионарная портальная химиоинфузия, стентирование вен.</p> <p>Миомы матки. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Рентгенэндоваскулярные методики в гинекологической практике. Аденома простаты. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики.</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.</p>
		Содержание тем практических занятий	
10.1.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в онкологии и гинекологии.	

	в, онкологии и гинекологии	Сосудистые мальформации. Сосудистые опухоли (гемангиомы). Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении опухолевых новообразований. Осложнения и меры профилактики. 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. Внутривенные вмешательства: эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией, эмболизация варикозных вен желудка, регионарная портальная химиоинфузия, стентирование вен. Миомы матки. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Рентгенэндоваскулярные методики в гинекологической практике.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.
№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	Модуль 10.		
	Раздел 11. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при неотложных состояниях		
11.1.	Лекция 1. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при неотложных состояниях	Бронхиальные, желудочные и легочные кровотечения. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполне-	УК-1, УК-2,

		нию и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Профузные носовые кровотечения. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики. Кровотечения при травмах и ранениях внутренних органов. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики	УК-3,ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.
		Содержание тем практических занятий	
11.1.1	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение при неотложных состояниях	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты при травмах. Осложнения и меры профилактики. Кровотечения при травмах и ранениях внутренних органов. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Бронхиальные, желудочные и легочные кровотечения. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения.	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12.
	Промежуточная аттестация		Экзамен

V. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»

№ п/ п	Наименования
1	Функциональные методы диагностики в сосудистой хирургии: метод. пособие для системы постдиплом. образования / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. хирург. болезней № 2, Курс сердечно-сосудистой хирургии ФПК и ППС ; [Сост.: И. М. Игнатъев, Р. К. Джорджикия, С. Ю. Ахунова и др.]. - Казань : КГМУ, 2004. - 22 с.
2	Диагностика и лечение варикозной болезни вен малого таза: учеб.-метод. пособие для слушателей проф. образования / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос. Федерации, Каф. хирургич. болезней № 2, курс сердечно-сосуд. хирургии ФПК и ППС, Межрегион. клиничко-диагност. центр; [сост.: Р. А. Бредихин и др.]. - Казань : КГМУ, 2011. - 30 с.
3	Посттромбофлебитическая болезнь : учеб.-метод. пособие для слушателей послевуз. и дополн. проф. образования / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и социал. развития Рос. Федерации, Каф. хирургич. болезней № 2, курс сердечно-сосуд. хирургии ФПК и ППС, Межрегион. клиничко-диагност. центр ; [сост.: Р. А. Бредихин, И. М. Игнатъев, Н. В. Крепкогорский]. - Казань : КГМУ, 2011. - 106 с.
4	Облитерирующий тромбангиит (болезнь Винивартера-Бюргера): метод. пособие для системы последиплом. образования / М-во здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. хирург. болезней № 2, Курс сердечно-сосуд. хирургии ФПК и ППС ; [сост. : И. М. Игнатъев и др.]. - Казань : КГМУ, 2004. - 22 с.
5	Варикозная болезнь нижних конечностей: диагностика и лечение: метод. пособие для системы последиплом. образования / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. хирург. болезней № 2, Курс сердечно-сосуд. хирургии ФПК и ППС; [Сост.: И. М. Игнатъев, Р. К. Джорджикия, Р. А. Бредихин, Н. Л. Никулин]. - Казань : КГМУ, 2004. - 35 с.
6	Диагностика, клиника и лечение ишемической формы синдрома диабетической стопы: метод. пособие для системы последиплом. образования / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию ; [сост.: И. М. Игнатъев, Н. В. Крепкогорский]. - Казань : КГМУ, 2010. - 33 с.
7	Миролюбов Б. М. Сосудистая недостаточность. Основы диагностики и хирургического лечения: учеб.-метод. пособие /М-во здравоохранения Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. хирург. болезней с курсами онкологии и анестезиологии и реаниматологии. - Казань: КГМУ, 2003. - 78 с.
8	Мутафьян Олег Амаякович. Пороки и малые аномалии сердца у детей и подростков: учеб.- метод. пособие для преподавателей и студентов мед. и фармацевт. вузов /С.- Петерб. мед. акад. последиплом. образования. - Санкт-Петербург : ИД СПбМАПО, 2005. – 479 с.
9	Основы диагностики и хирургического лечения врождённых пороков сердца. Метод. пособие для студентов ст. курсов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и социал. развитию, Каф. хирургич. болезней № 2, Каф. дет. хирургии ; [сост. Р. К. Джорджикия и др.]. - Казань : КГМУ, 2009. - 67 с.
10	Ишемическая болезнь сердца. Современный подход к диагностике и хирургическому лечению: метод. пособие для студентов ст. курсов / Казан. гос. мед. ун-т Федер.

	агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. хирургич. болезней № 2 ; [сост.: Р. К. Джорджикия, Д. Ф. Хазиахметов]. - Казань : КГМУ, 2010. - 102 с.
11	Диагностика, клиника и лечение облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей : метод. пособие для системы постдиплом. образования / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. хирург. болезней N 2, Курс сердечно-сосуд. хирургии ФПК и ППС ; [Сост.: И. М. Игнатъев, Р. К. Джорджикия, Н. Л. Никулин, Р. А. Бредихин]. - Казань : КГМУ, 2004. - 19 с.

VI. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение»

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы дисциплины

№ темы	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования													
			УК-1	УК-2	УК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12
Раздел 1. Введение в область рентгенэндovasкулярных диагностики и лечения. Общие вопросы. Общие понятия.																
1.1	Введение в область рентгенэндovasкулярных диагностики и лечения. Общие вопросы. Общие понятия.	Л	+		+	+	+		+	+	+		+			
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+		+			+
1.2	Введение в область рентгенэндovasкулярных диагностики и лечения. История развития.	Л	+		+	+	+		+	+	+		+			
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+		+			+
1.3	Рентгенэндovasкулярные диагностические и лечебные вмешательства. Общие понятия получения рентгеновского излучения.	Л	+		+	+	+		+	+	+		+			
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+		+			+
1.4	Рентгенэндovasкулярные диагностические и лечебные вмешательства. Инструменты, контрастное вещество. Понятия.	Л	+		+	+	+		+	+	+		+			
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+		+			+
1.5	Рентгенэндovasкулярные диагностика и лечение. Организационные вопросы.	Л	+		+	+	+		+	+	+		+			
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+		+			+
Раздел 2. Рентгенэндovasкулярные диагностические и лечебные вмешательства при артериальной патологии.																
2.1	Рентгенэндovasкулярные диагностические и лечебные вмешательства при патологии брахицефальных артерий	Л	+		+	+	+	+	+	+	+			+		+
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+

2.2	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных и позвоночных артерий.	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
2.3	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях почечных и висцеральных артерий.	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
2.4	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии грудного и брюшного отдела аорты.	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
2.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей.	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+
Раздел 3. Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства при патологии вен																	
3.1	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при тромбэмболии легочной артерии.	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
3.2	Рентгенэндоваскулярные методы лечения в профилактике ТЭЛА.	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
3.3	Рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА.	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
3.4	Стенозы центральных (полых) вен.	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
3.5	Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при постромботической болезни нижних конечностей.	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Раздел 4. Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.																	
4.1	Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы	Л	+		+	+	+	+	+	+	+	+					
		П,С	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+

Раздел 5. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца																
5.1	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ИБС.	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+		+	+	+	+	+	+		+
5.2	Нормальная анатомия коронарных артерий. Физиология коронарного кровотока. Современные методы визуализации и физиологической оценки эффективности при чрезкожном коронарном вмешательстве.	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+		+	+	+	+	+	+		+
5.3	Методика и техника селективной коронарографии. Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+		+	+	+	+	+	+		+
5.4	Методика и техника ангиопластики и стентирование коронарных артерий		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+		+	+	+	+	+	+		+
5.5	Чрезкожные коронарные вмешательства при ОКС и при стабильной стенокардии	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+		+	+	+	+	+	+		+
5.6	Методика и техника выполнения ЧКВ при сложных поражениях коронарных артерий	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+		+	+	+	+	+	+		+
Раздел 6. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в аритмологии																
6.1	Анатомия проводящей системы сердца. Основы электрофизиологии сердца. Механизмы аритмогенеза. Классификация НРС.	Л	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
6.2	Этиология и патогенез НСР. Врожденные и приобретенные аритмии	Л	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
6.3	Интервенционное лечение брадиа-	Л	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+

	ритмических и тахикардических форм нарушений ритма сердца	П,С	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
6.4	Медикаментозные и немедикаментозные методы лечения НРС	Л	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Раздел 7. Рентгеноваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков сердца.																
7.1	Рентгеноваскулярная диагностика врожденных пороков сердца. Рентгеноваскулярные лечебные вмешательства при врожденных пороках сердца. Баллонная и ножевая атриосептостомия. Баллонная вальвулопластика при изолированном клапанном стенозе легочной артерии. Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе. Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты	Л		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
		П,С	+				+	+	+	+	+	+			+	+
7.2	Рентгеноваскулярная окклюзия некоторых ВПС	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
		П,С	+				+	+	+	+	+	+			+	+
Раздел 8. Рентгеноваскулярные диагностика и лечение приобретенных пороков сердца.																
6.1	Рентгеноваскулярные лечебные вмешательства при ревматическом стенозе митрального клапана	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.2	Рентгеноваскулярные лечебные вмешательства при ревматическом аортальном клапанном стенозе митрального клапана	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.3	Рентгеноваскулярное протезирование АВ клапанов	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Раздел 9. Рентгеноваскулярная диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии																
9.1	Рентгеноваскулярная диагностика аневризм, артерио-венозных мальформаций, фистул сосудов головного и спинного мозга.	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
9.2	Рентгеноваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга. Рентгеноваскулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
Раздел 10. Рентгеноваскулярная диагностика и лечение в онкологии, гинекологии и урологии																
10.1	Роль и место рентгеноваскулярных методов лечения сосудистых опухолей (гемангиом), а также в диагностике и лечении опухолевых новообразований.	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10.2	Рентгеноваскулярные методы диагностики и лечение при миомах матки и аденоме простаты.	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 11. Рентгеноваскулярная диагностика и лечение при неотложных состояниях																
11.1	Рентгеноваскулярная диагностика и лечение при неотложных состояниях	Л	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		П,С	+			+	+		+	+	+	+	+	+		+

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-3. ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: способы системного анализа и синтеза научной медицинской и практической информации	Тестовые задания	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось суждение в полном объеме и на достаточно профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.

	<p>Уметь: абстрактно мыслить, критически анализировать, оценивать и систематизировать информацию, современные научные достижения, выявлять основные закономерности изучаемых объектов, решать исследовательские и практические задачи в сердечно-сосудистой хирургии, а также в междисциплинарных областях</p>	Ситуационные задачи	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.
	<p>Владеть: навыками сбора, обработки информации, методиками топической и дифференциальной диагностики основных заболеваний сердца и сосудов</p>	Практические навыки	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем.	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач.	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий.	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач.
<p>УК 2 Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать этические нормы поведения при обследовании пациента, врачебную этику, деонтологию при общении с больным и его родственниками</p>	Тестовые задания	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обоснованное суждение в полном объеме и на достаточном профессиональном уровне. Возникли незначительные затруднения в ответе на допол-	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчеркнуть ведущие причинно-следственные связи.

				ния.	нительные вопросы.	
	Уметь соблюдать правила поведения при работе с коллективом в соответствии с его особенностями и профессиональными задачами; толерантно воспринимать иное мировоззрение, образ жизни, поведение и обычаи	Ситуационные задачи	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.	В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.	Успешно и систематично умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.
	Владеть правилами этики и деонтологии, сохранять врачебную тайну; коммуникативными навыками в общении с пациентами, их родственниками и сотрудниками	Практические навыки	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем.	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач.	В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий.	Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач.
УК 3 Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным	Знать требования ФГОС к целям, содержанию, формам обучения и результатам подготовки различных медицинских специальностей, предмет, задачи, функции медицинской педагогики; основные современные подходы к моделированию педагогической деятельности в повсе-	Тестовые задания	Дан неполный и недостаточно развернутый ответ. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, употреблении терминов.	Ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали неполно, без должной глубины освещения поставленных вопросов, но без существенных неточностей, при этом в ответе очевидны трудности при обра-	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, ответ построен четко, логично, последовательно, по ответу нет существенных замечаний, состоялось обосуждение в полном объеме и на достаточно	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, показана способность свободно оперировать понятиями, умение подчерк-

<p>профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения</p>	<p>дневной работе врача с пациентами и членами их семей; особенности педагогического проектирования образовательного процесса; основы педагогического мастерства, психологической и коммуникативной культуры врача, цели и задачи непрерывного медицинского образования</p>			<p>щении к смежным дисциплинам или в проявлении профессионального мышления.</p>	<p>профессиональном уровне. Возникли значительные затруднения в ответе на дополнительные вопросы.</p>	<p>нуть ведущие причинно-следственные связи.</p>
	<p>Уметь использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, тенденций развития педагогической науки; её взаимосвязей с другими науками; применять профессиональные компетенции врача в области профилактической и просветительской работы с населением; организовывать педагогическую деятельность по программам среднего и высшего медицинского образования</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешно умеет формулировать цели профессиональной и социальной деятельности и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.</p>	<p>Успешно и систематично умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из современных тенденций развития гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук.</p>
	<p>Владеть основными навыками организации профессионально-педагогической деятельности на нормативно-правовой основе; профессиональными компетенциями в осуществлении педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования, спо-</p>	<p>Практические навыки</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем.</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем при решении исследовательских задач.</p>	<p>В целом успешно владеет навыками применения в профессиональной деятельности основных научных категорий.</p>	<p>Успешно и систематично применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских, практических задач.</p>

	собами анализа собственной деятельности					
<p>ПК-1 Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждая 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.</p>	<p>Знать распространенность, основные факторы риска, механизмы развития и клинические признаки социально-значимых болезней системы кровообращения, их вклад в смертность и инвалидизацию населения; методы ранней диагностики патологии сердца и сосудов, основные принципы профилактики заболеваний системы кровообращения, основные нормативные документы, используемые при организации здравоохранения, принципы медико-социальной экспертизы, правила соблюдения санитарно-эпидемиологического режима при осуществлении медицинской помощи</p>	Тестовые задания	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении научных и практических задач	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	<p>Уметь: выявлять и оценивать выраженность факторов риска развития и прогрессирования заболеваний системы кровообращения, выявлять ранние симптомы заболеваний сердца и сосудов, соблюдать нормы санитарно-</p>	Ситуационные задачи	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

	<p>эпидемиологического режима, проводить санитарно-просветительскую работу по вопросам формирования здорового образа жизни у населения, профилактики заболеваний сердца и сосудов</p>					
	<p>Владеть: навыками оценки суммарного риска развития и прогрессирования заболеваний, методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; способами первичной и вторичной профилактики заболеваний системы кровообращения</p>	<p>Практические навыки</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>ПК-2 Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>	<p>Знать: общие понятия о профилактике заболеваний системы кровообращения, цели и значимость профилактических медицинских осмотров и диспансеризации, принципы осуществления диспансерного наблюдения за пациентами с сердечно-сосудистой патологией; порядок взаимодействия с представителями других специальностей; основы медико-социальной экспер-</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении научных и практических задач</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>

	тизы					
	Уметь: составлять плана и программу реабилитационных мероприятий	Ситуационные задачи	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	Владеть: методами анализа основных показателей здоровья населения по данным заболеваемости, инвалидности, показателям физического развития, состояния, навыками организации и проведения профилактических медицинских осмотров и диспансеризации населения	Практические навыки	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК 4 Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Знать: основы организации здравоохранения, медицинской статистики и научной информатики в пределах практического применения методов диагностики. Владеть методами анализа работы отделения рентгеноваскулярных методов диагностики и лечения ведением отчетности о его работе в соответствии с установленными требованиями	Тестовые задание	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении научных и практических задач	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных

	<p>Уметь: контролировать ведение текущей учетной и отчетной документации по установленным формам</p>	Ситуационные задачи	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	<p>Владеть: анализом работы в отделение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения и ведением отчетности о его работе в соответствии с установленными требованиями</p>	Практические навыки	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<p>ПК-5 Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов сердечно-сосудистых заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>Знать: этиологию, патогенез, ведущие проявления и исходы заболеваний сердца и сосудов, международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем, клинические классификации заболеваний сердечно-сосудистой системы, современные методы диагностики кардиологических и ангиологических заболеваний, лечения и лекарственного обеспечения больных, угрожающие жизни состояния при сердечно-сосудистой патологии, методики их немедленного устранения, противошоковые мероприятия</p>	Тестовые задания	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении научных и практических задач	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных

	<p>Уметь: оценить тяжесть состояния больного; определить необходимость специальных методов исследования; интерпретировать полученные результаты, сформулировать диагноз в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем; выявлять угрожающие жизни состояния при сердечно-сосудистой патологии, осуществлять методики их немедленного устранения, проводить противошоковые мероприятия</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>
	<p>Владеть: методикой кардиологического, ангиологического осмотра и его интерпретацией; оценкой данных ЭКГ и Эхо-КГ, цветного дуплексного ультразвукового исследования сосудов, расшифровкой и клинической интерпретацией ангиограмм, коронарограмм, компьютерной и магнитно-резонансной томографии, методикой проведения пункции перикарда и плевры, навыками формулировки диагноза в соответствии с МКБ и клиническими классификациями</p>	<p>Практические навыки</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>

ПК-6 Готовность к применению рентгеноваскулярных методов диагностики	Знать: теоретические основы сердечно-сосудистой хирургии; принципы этиологического, патогенетического, симптоматического лечения основных заболеваний системы кровообращения, вопросы первичной и вторичной профилактики, основы медико-социальной экспертизы, организацию работы отделения сердечно-сосудистой хирургии, учетно-отчетную документацию	Тестовые задания	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении научных и практических задач	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	Уметь: получить информацию о заболевании; выявить общие и специфические признаки заболевания сердца и сосудов; установить диагноз; оценить тяжесть состояния больного, принять необходимые меры для выведения его из этого состояния, назначить лечение, в том числе определить необходимость реанимационных мероприятий	Ситуационные задачи	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	Владеть: методикой ведения медицинской документации; методикой кардиологического и ангиологического осмотра и его интерпретацией; методикой назначения патогенетической терапии с учетом этиологии заболевания; методикой самостоятельного	Практические навыки	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

	проведения лечебных мероприятий					
ПК 7 Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения	Знать: теоретические основы кардиологии, ангиологии и кардиохирургии; принципы этиологического, патогенетического, симптоматического лечения основных заболеваний сердечно-сосудистой системы, вопросы первичной и вторичной профилактики, основы медико-социальной экспертизы, организацию работы отделения сердечно-сосудистого профиля, учетно-отчетную документацию	Тестовые задания	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении научных и практических задач	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	Уметь: выполнять пункции, катетеризацию и контрастирование центральных и периферических артериальных и венозных сосудов; анализировать данные рентгенэндоваскулярных диагностических вмешательств; проводить основные рентгенэндоваскулярные диагностические вмешательства пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы; выполнять рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями;	Ситуационные задачи	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

	<p>Владеть: методикой ведения медицинской документации; методикой рентгенэндовазкулярной диагностики и лечения и его интерпретацией; методикой назначения патогенетической терапии с учетом этиологии заболевания; методикой самостоятельного проведения рентгенэндовазкулярных диагностических и лечебных мероприятий</p>	Практические навыки	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<p>ПК-8Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации</p>	<p>знать: принципы оказания медицинской помощи при ЧС, основные принципы медицинской эвакуации;</p>	Тесты	Имеет фрагментарные знания по принципам оказания медицинской помощи при ЧС, основным принципам медицинской эвакуации	Имеет общие, но не структурированные знания по принципам оказания медицинской помощи при ЧС, основным принципам медицинской эвакуации	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по принципам оказания медицинской помощи при ЧС, основным принципам медицинской эвакуации	Имеет сформированные систематические знания по принципам оказания медицинской помощи при ЧС, основным принципам медицинской эвакуации
	<p>уметь: оказывать медицинскую помощь при ЧС;</p>	Ситуационные задачи	Фрагментарно умеет оказывать медицинскую помощь при ЧС;	Частично, не систематично умеет оказывать медицинскую помощь при ЧС;	В целом успешно умеет оказывать медицинскую помощь при ЧС;	Успешно и систематично умеет оказывать медицинскую помощь при ЧС;
	<p>владеть: способами оказания медицинской помощи при ЧС.</p>	Практические навыки	Фрагментарно владеет способами оказания медицинской помощи при ЧС;	Частично, не систематично владеет способами оказания медицинской помощи при ЧС;	В целом успешно владеет способами оказания медицинской помощи при ЧС;	Успешно и систематично владеет способами оказания медицинской помощи при ЧС;

<p>ПК-9 Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>	<p>Знать основы санаторно-курортного лечения, лекарственной и немедикаментозной помощи населению; принципы применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении; основы трудового законодательства</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>Имеет фрагментарные знания основ санаторно-курортного лечения, лекарственной и немедикаментозной помощи населению; принципы применения природных лечебных факторов.</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания основ санаторно-курортного лечения, лекарственной и немедикаментозной помощи населению; принципы применения природных лечебных факторов для медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;</p>	<p>Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ санаторно-курортного лечения, лекарственной и немедикаментозной помощи населению; принципы применения природных лечебных факторов для медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения; основы трудового законодательства</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания методов санаторно-курортного лечения, лекарственной и немедикаментозной помощи населению; принципы применения природных лечебных факторов для медицинской реабилитации основы трудового законодательства</p>
	<p>Уметь: определить программу реабилитационных мероприятий; назначить патогенетическую терапию с учетом этиологии заболевания с применением природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении; решить вопрос о трудоспособности больного и прогнозе заболевания.</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения практических задач</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения практических задач</p>	<p>В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, теоретических и практических задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения теоретических и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>
	<p>Владеть: методикой составления программы реабилитационных мероприятий, с учетом индивидуальных особенностей пациента и течения патологического процесса; методи-</p>	<p>Практические навыки</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении теоретических и практических задач</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении теоретических и</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении теоретических и практических задач</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении теоретических и практических задач, в</p>

	кой экспертизы временной и стойкой утраты трудоспособности.			практических задач		том числе в междисциплинарных областях
ПК-10 Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Знать: принципы диагностики, методы и средства комплексного лечения, а также принципы первичной и вторичной профилактики заболеваний системы кровообращения, принципы формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Тестовые задания	Имеет фрагментарное представление о способах мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;	Имеет общее представление о процессе целеполагания профессионального и личностного развития, особенностях и способах о способах мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;	Имеет достаточные знания и процессе целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, направленных на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;	Имеет глубокое понимание содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, направленных на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
	Уметь: формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным умением формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;	Обладает частичным, не систематичным умением формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;	В целом успешно умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;	Успешно и систематично умеет формировать у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих»
	Владеть: методами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих, способами и методами кон-	Практические навыки	Осуществляет фрагментарное применение приемов и технологий, способов для формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохра-	В целом успешно, но не систематично владеет приемами и технологиями способов для формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направлен-	В целом успешно применяет приемы и технологии способов для формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего	Успешно и систематично применяет приемы и технологии способов для формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укреп-

	консультирования пациентов и членов их семей		нение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;	ной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;	здоровья и здоровья окружающих;	ление своего здоровья и здоровья окружающих»
ПК-11 Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Знать: основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в условиях отделения рентгенодваскулярных методов диагностики и лечения	Тестовое задание	Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении научных и практических задач	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
	Уметь: соблюдать правила поведения при работе с коллективом; соблюдать конфиденциальность при знакомстве с данными состояния здоровья пациента, результатами дополнительных методов обследования	Ситуационные задачи	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	Владеть: правилами этики и деонтологии, навыками ведения нормативной документации	Практические навыки	Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

<p>ПК-12 Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>Знать: системы законодательства и нормативно-правовых актов в сфере охраны здоровья и здравоохранения; правовые основы медицинского страхования граждан в РФ, организацию первичной медико-санитарной помощи населению, порядок диспансеризации различных контингентов населения, организацию специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи, методики анализа деятельности кардиохирургической службы, методы оценки качества медицинской помощи в отделении рентгенэндоаскулярных методов диагностики и лечения и вопросы организации</p>	<p>Тестовое задание</p>	<p>Имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении научных и практических задач</p>	<p>Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>	<p>Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных</p>
	<p>Уметь: оценивать результаты деятельности и качество оказания медицинской помощи в отделении рентгенэндоаскулярных методов диагностики и лечения с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>
	<p>Владеть: методами оценки качества медицинской помощи, навыками принятия решения по результатам данных кон-</p>	<p>Практические навыки</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при ре-</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем,</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении иссле-</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при реше-</p>

	троля качества и эффективности работы медицинских организаций сердечно-сосудистого профиля		шении исследовательских и практических задач	возникающих при решении исследовательских и практических задач	довательских и практических задач	нии исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
--	--	--	--	--	-----------------------------------	--