АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МГИМО-МЕД"

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор МГИМО-МЕД



Е.Н. Гужвина

«14 » января 2026 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность:
31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 05487FDD00F7B278BF4C49EFD0A02509EE
Владелец: Гужвина Елена Николаевна
Действителен: с 09.06.2025 до 09.06.2026

г.о. Одинцовский, д. Лапино – 2026

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014 г. № 1105).

Автор программы: Григорьян А. М., кандидат медицинских наук, Эндоваскулярный хирург, Заведующий отделением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, клинический госпиталь Лапино «Мать и дитя»

Содержание

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации 4
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре программы ординатуры 4
3. Результаты обучения, оцениваемые на государственной итоговой аттестации 4
4. Форма и структура государственной итоговой аттестации..... 6
4.1. Форма государственной итоговой аттестации..... 6
4.2. Трудоёмкость государственной итоговой аттестации 6
4.3. Структура государственной итоговой аттестации 7
5. Порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации 8
6. Критерии оценки результатов государственной итоговой аттестации 8
6.1. Критерии оценки аттестационного тестирования 8
6.2. Критерии оценки практических навыков и умений..... 9
6.3. Критерии оценки итогового собеседования..... 9
7. Примерные оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации..... 10
7.1. Примерные тестовые задания 10
7.2. Примерный перечень практических навыков 15
7.3. Примерный перечень теоретических вопросов и/или примеры ситуационных задач для итогового собеседования..... 17
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации..... 23
9. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению программы ординатуры 25

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель: определение соответствия результатов освоения обучающимися программы ординатуры требованиям ФГОС ВО по специальности 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

Задачи:

установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач врача-рентгенэндоваскулярного хирурга;

принятие решения о выдаче обучающемуся, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по программе ординатуры, диплома об окончании ординатуры и присвоении квалификации Врач-рентгенэндоваскулярный хирург.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре программы ординатуры

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы - Блок 3. Государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация завершает процесс освоения имеющих государственную аккредитацию образовательных программ ординатуры.

Государственная итоговая аттестация программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение завершается присвоением квалификации "Врач-рентгенэндоваскулярный хирург".

3. Результаты обучения, оцениваемые на государственной итоговой аттестации

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, включает охрану здоровья граждан путём обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры, являются:

- физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее – подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее – взрослые);
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

Государственная итоговая аттестация направлена на оценку готовности выпускников, освоивших программу ординатуры, к следующим видам профессиональной деятельности:

профилактическая; диагностическая; лечебная; реабилитационная; психолого-педагогическая; организационно-управленческая

Государственная итоговая аттестация направлена на оценку сформированности следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Универсальные компетенции (УК):

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

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

готовностью 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).

Профессиональные компетенции (ПК):

профилактическая деятельность:

профилактическая деятельность:

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 проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

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

диагностическая деятельность:

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);

лечебная деятельность:

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);

реабилитационная деятельность:

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

психолого-педагогическая деятельность:

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

организационно-управленческая деятельность:

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);

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-13).

4. Форма и структура государственной итоговой аттестации

4.1. Форма государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программе ординатуры 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение проводится в форме государственного экзамена.

4.2. Трудоёмкость государственной итоговой аттестации

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение составляет 108 часов (3 зачётные единицы).

4.3. Структура государственной итоговой аттестации

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом по специальности для ординаторов проводятся предэкзаменационные консультации по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в три этапа:

1 этап – аттестационное тестирование в соответствии с программой государственного экзамена по специальности.

2 этап – оценка практических навыков и умений - состоит из демонстрации практических навыков и умений, приобретенных в результате освоения программы ординатуры.

3 этап – итоговое собеседование (оценка умения решать конкретные профессиональные задачи в ходе собеседования) по вопросам в соответствии с программой государственной итоговой аттестации по специальности.

Тестовый контроль проводится с целью определения объема и качества знаний выпускника. Тестовый материал охватывает содержание всех обязательных дисциплин (модулей) учебного плана. Каждый обучающийся отвечает на 100 вопросов. На тестовый контроль отводится 120 минут.

Собеседование проводится с целью определения профессионального мышления, умения решать профессиональные задачи, анализировать информацию и принимать соответствующие решения. Собеседование проводится на основе решения ситуационных вопросов (задач) междисциплинарного характера. Оценке подлежит уровень компетенции выпускника в использовании теоретической базы для решения профессиональных задач.

В процессе проведения государственного экзамена обучающемуся могут быть заданы уточняющие или дополнительные (не включённые в билет) вопросы по программе государственного экзамена.

По решению комиссии обучающийся может быть освобожден от необходимости полного ответа на вопрос билета, уточняющий или дополнительный вопрос.

Оценка сформированности компетенций в процессе сдачи этапов государственного экзамена

Этапы государственного экзамена	Компетенции, которые оцениваются в ходе этапа
1 этап - тестирование	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13

2 этап - практический	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
3 этап - устное собеседование	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 ПК8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13

5. Порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

Сроки проведения ГИА определяются календарным учебным графиком и расписанием ГИА.

Программа ГИА, включая программы государственных экзаменов, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Подготовка к государственному экзамену может проводиться в формах, как устного повторения пройденных дисциплин (с использованием собственных конспектов, основной и дополнительной литературы и т.д.), так и дополнительного конспектирования рекомендованных источников по перечню вопросов, выносимых на государственный экзамен. Конспектирование целесообразно в случае, если вопросы для подготовки отличаются от тех вопросов, которые изучались в течение учебного времени, либо же ранее не были предметом тщательного изучения.

В период подготовки к государственному экзамену ординаторам проводятся консультации по дисциплинам (модулям), вошедшим в программу ГИА. Обучающийся обязан прийти на консультацию перед экзаменом, чтобы, во-первых, узнать о возможных изменениях в ходе его проведения, а во-вторых, проконсультироваться у преподавателя по тем вопросам, которые вызвали затруднение при подготовке. В силу последнего на консультацию необходимо приходить, уже изучив весь – или почти весь – требуемый материал (практически готовым к экзамену) и сформулировав вопросы к преподавателю.

6. Критерии оценки результатов государственной итоговой аттестации

Результаты государственного экзамена оцениваются по каждому этапу в отдельности.

6.1. Критерии оценки аттестационного тестирования

Результаты тестирования оцениваются следующим образом:

«отлично» - 90 % и более правильных ответов,

«хорошо» - 80-89 % правильных ответов,

«удовлетворительно» - 71-79 % правильных ответов,

«неудовлетворительно» - 70 % и менее правильных ответов.

Результаты тестирования объявляются обучающемуся сразу по окончании тестирования.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение первого этапа государственной итоговой аттестации.

Окончательное решение о допуске к следующему этапу государственной итоговой аттестации обучающегося, получившего оценку «неудовлетворительно» на первом этапе, в каждом отдельном случае принимается государственной экзаменационной комиссией.

6.2. Критерии оценки практических навыков и умений

Результаты 2 этапа государственного экзамена имеют качественную оценку «зачтено» / «не зачтено».

«зачтено» – обучающийся обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений.

«не зачтено» – обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Обучающиеся, получившие оценку «не зачтено» к 3 этапу государственного экзамена не допускается, а результат государственного экзамена (итоговая оценка) определяется оценкой «неудовлетворительно».

6.3. Критерии оценки итогового собеседования

Результаты 3 этапа государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и заносятся в протокол.

«отлично» - выставляется ординатору, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

«хорошо» - выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения

при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

«удовлетворительно» - выставляется ординатору, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов членов ГЭК, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

«неудовлетворительно» - выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

7. Примерные оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Примерные тестовые задания

1. Основным методом визуализации при проведении рентгенэндоваскулярных вмешательств является

рентгенография;

***ангиография;**

ультразвуковое исследование;

магнитно-резонансная томография.

2. Основным доступом при проведении коронарографии чаще всего является

лучевая артерия;

***бедренная артерия;**

подключичная артерия;

плечевая артерия.

3. Контрастные вещества, применяемые при ангиографических исследованиях, относятся к группе

бариевых контрастных веществ;

***йодсодержащих контрастных веществ;**
гадолиний-содержащих препаратов;
сульфатных соединений.

4. Основным показанием для выполнения коронарографии является
подозрение на тромбоэмболию легочной артерии;
***ишемическая болезнь сердца;**
артериальная гипертензия;
врожденный порок сердца.

5. Основным осложнением при проведении ангиографии является
гипогликемия;
***кровотечение из места пункции сосуда;**
гипотермия;
пневмоторакс.

6. Основной целью стентирования коронарных артерий является
уменьшение частоты сердечных сокращений;
***восстановление просвета сосуда и кровотока;**
снижение уровня холестерина;
предотвращение аритмий.

7. Основным методом профилактики тромбоза стента является назначение
антибиотиков;
***двойной антиагрегантной терапии;**
антигистаминных препаратов;
глюкокортикостероидов.

8. При выполнении ангиографии используется катетер, введенный
в полость желудка
***в просвет кровеносного сосуда**
в плевральную полость
в брюшную полость

9. Основным методом эндоваскулярного лечения стеноза артерий является
радиочастотная абляция
***баллонная ангиопластика**

криодеструкция
ультразвуковая абляция

10. Основным инструментом для расширения стенозированного участка сосуда является
проводник
***баллонный катетер**
интродьюсер
ангиографический катетер

11. Основным осложнением введения контрастных веществ является
гипертермия
***аллергическая реакция**
гипергликемия
гипокалиемия

12. Наиболее частым доступом при ангиографии периферических артерий является
лучевая артерия
***бедренная артерия**
подключичная артерия
сонная артерия

13. Основным методом эндоваскулярного лечения аневризм является
ангиопластика
***эмболизация**
лазерная абляция
ультразвуковая терапия

14. Основным материалом для эмболизации сосудов является
металлический проводник
***эмболизационные спирали**
катетер
баллон

15. Основным показанием для эмболизации маточных артерий является
эндометриоз
***миома матки**
полип эндометрия

рак яичника

16. Основным показанием для установки кава-фильтра является
артериальная гипертензия
***риск тромбоэмболии легочной артерии**
ишемическая болезнь сердца
аритмия

17. Основным методом эндоваскулярного лечения тромбоза сосудов является
ангиопластика
***тромболизис**
эмболизация
склеротерапия

18. Основным методом диагностики стеноза сонных артерий является
рентгенография
***ангиография**
электрокардиография
флюорография

19. Основной целью эмболизации сосудов является
улучшение кровотока
***искусственное прекращение кровотока в сосуде**
снижение давления
ускорение кровотока

20. Основным методом эндоваскулярного лечения атеросклеротического стеноза является
резекция сосуда
***стентирование**
коагуляция
шунтирование

21. Основным оборудованием ангиографической операционной является
компьютерный томограф
***ангиографическая установка**
рентгеновский аппарат для флюорографии
маммограф

22. Основным элементом ангиографической системы является
эндоскоп
***рентгеновская трубка и детектор**
ультразвуковой датчик
лазер

23. Основным методом контроля положения катетера является
ультразвук
***рентгеноскопия**
магнитно-резонансная томография
термография

24. Основным методом профилактики контраст-индуцированной нефропатии является
ограничение жидкости
***адекватная гидратация пациента**
назначение антибиотиков
назначение антигистаминных препаратов

25. Основным методом эндоваскулярного лечения варикоцеле является
резекция вены
***эмболизация яичковой вены**
лазерная коагуляция
склеротерапия

26. Основным показанием для проведения ангиографии почечных артерий является
мочекаменная болезнь
***подозрение на стеноз почечной артерии**
цистит
пиелонефрит

27. Основным методом эндоваскулярного лечения артериовенозных мальформаций является
ангиопластика
***эмболизация сосудов**
резекция сосуда
криодеструкция

28. Основным материалом для эмболизации сосудов могут служить
антибиотики
***микрочастицы и спирали**
глюкокортикостероиды
электроды

29. Основным методом остановки кровотечения при эндоваскулярных вмешательствах является
массаж
***эмболизация кровоточащего сосуда**
антикоагулянтная терапия
физиотерапия

30. Основной целью рентгенэндоваскулярных методов лечения является
проведение открытой операции
***минимально инвазивное восстановление или прекращение кровотока в сосуде**
диагностика заболеваний желудка
лечение инфекционных заболеваний

7.2. Примерный перечень практических навыков:

1. Определение показаний и противопоказаний к проведению рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств.
2. Подготовка пациента к проведению ангиографических исследований и эндоваскулярных вмешательств.
3. Оценка клинико-лабораторных и инструментальных данных пациента перед проведением эндоваскулярных вмешательств.
4. Выполнение пункции периферических артерий и вен по общепринятым доступам.
5. Формирование сосудистого доступа (трансфеморального, трансрадиального, трансаксиллярного, транскубитального).
6. Установка интродьюсера и обеспечение надежного сосудистого доступа для выполнения эндоваскулярных вмешательств.
7. Проведение проводников и катетеров по сосудистому руслу под рентгенологическим контролем.
8. Выполнение селективной и суперселективной катетеризации артерий различных сосудистых бассейнов.
9. Выполнение диагностической ангиографии коронарных артерий.

10. Выполнение церебральной ангиографии.
11. Выполнение ангиографии периферических артерий.
12. Выполнение ангиографии висцеральных артерий.
13. Проведение аортографии различных отделов аорты.
14. Работа с ангиографической установкой, выбор режимов рентгеноскопии и ангиографии.
15. Проведение цифровой субтракционной ангиографии (DSA).
16. Выполнение постобработки ангиографических изображений и интерпретация полученных данных.
17. Оценка ангиографической картины при атеросклеротических поражениях сосудов.
18. Выполнение баллонной ангиопластики при стенозах и окклюзиях сосудов.
19. Выполнение имплантации сосудистых стентов при лечении стенозирующих поражений сосудов.
20. Проведение реканализации окклюзированных сосудов.
21. Выполнение эндоваскулярного лечения ишемической болезни сердца (коронарное стентирование).
22. Выполнение эндоваскулярного лечения стенозов сонных артерий (каротидное стентирование).
23. Выполнение эндоваскулярного лечения периферических артериальных поражений.
24. Выполнение эмболизации сосудов различными эмболизирующими материалами (спирали, микрочастицы, жидкие эмболизанты).
25. Выполнение эмболизации маточных артерий при миоме матки.
26. Выполнение эмболизации артериовенозных мальформаций.
27. Выполнение химиоэмболизации опухолей печени.
28. Выполнение эндоваскулярного гемостаза при кровотечениях различной локализации.
29. Проведение катетерного тромболизиса при тромбозах и тромбоэмболиях сосудов.
30. Выполнение установки кава-фильтра при профилактике тромбоэмболии легочной артерии.
31. Участие в эндопротезировании аорты и крупных артерий (EVAR, TEVAR).
32. Оценка эффективности проведенного эндоваскулярного вмешательства по данным ангиографии.
33. Профилактика, диагностика и коррекция осложнений рентгенэндоваскулярных вмешательств.

34. Соблюдение принципов радиационной безопасности при работе с ангиографическим оборудованием.

35. Ведение медицинской документации при выполнении рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств.

7.3. Примерный перечень теоретических вопросов и/или примеры ситуационных задач для итогового собеседования

Перечень теоретических вопросов

1. История развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения.
2. Основные этапы становления эндоваскулярной хирургии.
3. Роль рентгенэндоваскулярных методов в современной медицине.
4. Источники рентгеновского излучения и их характеристики.
5. Основные принципы формирования рентгеновского изображения.
6. Цифровая субтракционная ангиография: принцип метода.
7. Основные элементы ангиографической установки.
8. Принципы работы ангиографического оборудования.
9. Архивация и хранение ангиографических изображений.
10. Дозовые нагрузки при проведении рентгенэндоваскулярных исследований.
11. Принципы радиационной защиты пациентов и медицинского персонала.
12. Контрастные вещества в ангиографии: классификация и свойства.
13. Показания и противопоказания к применению контрастных препаратов.
14. Контраст-индуцированная нефропатия: патогенез и профилактика.
15. Аллергические реакции на контрастные препараты.
16. Основные типы сосудистого доступа при эндоваскулярных вмешательствах.
17. Трансфеморальный доступ: техника выполнения и особенности.
18. Трансрадиальный доступ: преимущества и недостатки.
19. Другие сосудистые доступы (трансаксиллярный, транскубитальный).
20. Осложнения сосудистого доступа и методы их профилактики.
21. Основные виды катетеров и проводников, применяемых в эндоваскулярной хирургии.
22. Интродьюсеры: назначение и особенности применения.
23. Техника селективной и суперселективной катетеризации сосудов.
24. Ангиография аорты и ее ветвей.

25. Аортография: показания и техника выполнения.
26. Ангиография периферических артерий.
27. Ангиография висцеральных артерий.
28. Церебральная ангиография: показания и особенности выполнения.
29. Коронарография: показания и техника выполнения.
30. Оценка ангиографической картины сосудистых поражений.
31. Атеросклероз: патогенез и клиническое значение.
32. Стенозы и окклюзии артерий: ангиографическая диагностика.
33. Баллонная ангиопластика: показания и техника выполнения.
34. Виды баллонных катетеров.
35. Стентирование сосудов: показания и виды стентов.
36. Лекарственно-покрытые стенты: особенности применения.
37. Осложнения стентирования и их профилактика.
38. Реканализация хронических окклюзий сосудов.
39. Эндоваскулярное лечение ишемической болезни сердца.
40. Коронарное стентирование: показания и техника.
41. Острый коронарный синдром: эндоваскулярные методы лечения.
42. Эндоваскулярное лечение стенозов сонных артерий.
43. Каротидное стентирование: показания и техника выполнения.
44. Эндоваскулярное лечение периферической артериальной болезни.
45. Стентирование артерий нижних конечностей.
46. Эндоваскулярные методы лечения аневризм.
47. Эндопротезирование аорты (EVAR).
48. Эндопротезирование грудной аорты (TEVAR).
49. Эндоваскулярное лечение артериовенозных мальформаций.
50. Эмболизация сосудов: показания и методы выполнения.
51. Эмболизирующие материалы: классификация и свойства.
52. Применение спиралей для эмболизации сосудов.
53. Применение микрочастиц для эмболизации.
54. Жидкие эмболизирующие препараты.
55. Эмболизация маточных артерий при миоме матки.
56. Эмболизация при кровотечениях различной локализации.
57. Эндоваскулярный гемостаз.
58. Химиоэмболизация опухолей печени.
59. Радиоэмболизация опухолей печени.
60. Эндоваскулярные методы лечения портальной гипертензии.
61. Тромбозы и тромбоэмболии сосудов.
62. Катетерный тромболизис.
63. Механическая тромбэктомия.

64. Эндоваскулярные методы лечения тромбоэмболии легочной артерии.

65. Установка кава-фильтров: показания и техника.

66. Виды кава-фильтров.

67. Осложнения эндоваскулярных вмешательств.

68. Кровотечения и гематомы после сосудистых вмешательств.

69. Тромбозы и эмболии после эндоваскулярных процедур.

70. Контрастные осложнения при ангиографии.

71. Лучевые осложнения при ангиографических исследованиях.

72. Методы профилактики осложнений эндоваскулярных вмешательств.

73. Антикоагулянтная терапия при эндоваскулярных вмешательствах.

74. Антиагрегантная терапия при стентировании.

75. Ведение пациента после эндоваскулярного вмешательства.

76. Мониторинг состояния пациента после ангиографических процедур.

77. Интерпретация результатов ангиографических исследований.

78. Сравнительная характеристика эндоваскулярных и открытых хирургических вмешательств.

79. Показания к выбору эндоваскулярных методов лечения.

80. Противопоказания к эндоваскулярным вмешательствам.

81. Организация работы отделения рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения.

82. Стандарты оснащения ангиографических операционных.

83. Требования к персоналу ангиографической операционной.

84. Асептика и антисептика при эндоваскулярных вмешательствах.

85. Документация при выполнении ангиографических исследований.

86. Регистрация и хранение результатов исследований.

87. Информированное согласие пациента на проведение вмешательства.

88. Этические и правовые аспекты эндоваскулярных вмешательств.

89. Современные направления развития эндоваскулярной хирургии.

90. Роботизированные технологии в эндоваскулярной хирургии.

91. Использование гибридных операционных.

92. Современные методы навигации при эндоваскулярных вмешательствах.

93. 3D-ангиография и ее применение.

94. Ротационная ангиография.

95. Перспективы развития рентгенэндоваскулярной хирургии.

96. Междисциплинарный подход в лечении сосудистых заболеваний.
97. Эндоваскулярные методы лечения в онкологии.
98. Эндоваскулярные методы лечения в нейрохирургии.
99. Эндоваскулярные методы лечения в кардиологии.
100. Роль рентгенэндоваскулярной хирургии в системе высокотехнологичной медицинской помощи.

Примеры ситуационных задач

Задача № 1

Мужчина, 58 лет. Жалобы на интенсивную давящую боль за грудиной, возникшую 1 час назад, иррадиирующую в левую руку. Объективно: ЧСС 96 в мин., АД 140/85 мм рт. ст. На ЭКГ — элевация сегмента ST в отведениях II, III, aVF.

По результатам экстренной коронарографии выявлена окклюзия правой коронарной артерии в проксимальном сегменте.

Вопросы:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Какова оптимальная тактика лечения?
3. Какое эндоваскулярное вмешательство показано?

Ориентиры ответа:

- Острый инфаркт миокарда с подъёмом сегмента ST (STEMI).
- Показано первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ).
- Выполнение реканализации сосуда, баллонной ангиопластики и стентирования правой коронарной артерии.

Задача № 2

Мужчина, 67 лет. Жалобы на боли в икроножных мышцах при ходьбе на расстояние около 100 м.

По данным ангиографии выявлен стеноз поверхностной бедренной артерии до 80%.

Вопросы:

1. Какой диагноз можно предположить?
2. Какой метод лечения является предпочтительным?

Ориентиры ответа:

- Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей.

- Хроническая ишемия конечности.
- Показано эндоваскулярное лечение: баллонная ангиопластика и при необходимости стентирование

Задача № 3

Женщина, 42 года. Жалобы на обильные менструальные кровотечения и боли внизу живота.

По данным УЗИ выявлена миома матки.

Вопросы:

1. Какой эндоваскулярный метод лечения может быть предложен?
2. В чем заключается его принцип?

Ориентиры ответа:

- Эмболизация маточных артерий.
- Селективная катетеризация маточных артерий с введением эмболизирующего материала для прекращения кровоснабжения миоматозных узлов.

Задача № 4

Мужчина, 70 лет. Жалобы на эпизоды головокружения и кратковременной потери сознания.

По данным УЗИ выявлен стеноз внутренней сонной артерии до 80%.

Вопросы:

1. Какой метод лечения показан пациенту?
2. Какое эндоваскулярное вмешательство может быть выполнено?

Ориентиры ответа:

- Высокий риск ишемического инсульта.
- Показано каротидное стентирование с использованием устройств церебральной защиты.

Задача № 5

При ангиографии выявлено активное кровотечение из ветви селезеночной артерии.

Вопросы:

1. Какой метод лечения показан?
2. Какие материалы могут применяться?

Ориентиры ответа:

- Эндоваскулярный гемостаз.
- Эмболизация сосуда с использованием спиралей, микрочастиц или клеевых композиций.

Пример формирования билета для итогового собеседования

Билет 1

1. История развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения. Основные этапы становления эндоваскулярной хирургии.

2. Коронарография: показания, противопоказания, техника выполнения, возможные осложнения.

3. Эмболизация сосудов: показания, виды эмболизирующих материалов, техника выполнения и возможные осложнения.

4. Задача.

Мужчина, 59 лет. Жалобы на интенсивную давящую боль за грудиной, возникшую 1 час назад, иррадиирующую в левую руку и нижнюю челюсть. Объективно: ЧСС 94 в мин., АД 135/80 мм рт. ст. На ЭКГ — элевация сегмента ST в отведениях II, III, aVF.

Пациент доставлен в рентгенэндоваскулярное отделение. При выполнении экстренной коронарографии выявлена окклюзия правой коронарной артерии в проксимальном сегменте.

Вопросы:

1. Сформулируйте предварительный клинический диагноз.
2. Определите дальнейшую тактику лечения пациента.
3. Какое рентгенэндоваскулярное вмешательство показано в данной ситуации?
4. Перечислите основные этапы выполнения данного вмешательства.
5. Назовите возможные осложнения данного вмешательства.
6. Укажите медикаментозную терапию, назначаемую пациенту после проведения вмешательства.

Билеты для итогового собеседования формируются из перечня теоретических вопросов и ситуационных задач. Каждый билет включает три теоретических вопроса и одну клиническую задачу

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

а) основная литература:

1. Клинические рекомендации по кардиологии и коморбидным болезням / под ред. Ф. И. Белялова. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-9588-9, DOI: 10.33029/9704-9588-9-KRK-2026-1-416. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970495889.html

2. Иоселиани, Д. Г. Коронарное стентирование и стенты / Д. Г. Иоселиани, Д. А. Асадов, А. М. Бабунашвили. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-6513-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт] - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465134.html

3. Шляхто, Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-7537-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475379.html

б) дополнительная литература:

1. Сосудистая хирургия В. С. Савельева : национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Затевахина, А. И. Кириенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 608 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-9518-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970495186.html

2. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-8683-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970486832.html

3. Павлов, В. Н. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / Павлов В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5036-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450369.html

4. Салухов, В. В. Практическая аритмология в таблицах / под ред. В. В. Салухова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4035-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440353.html

в) литература для факультативного чтения:

1. Организационные и клинические основы рентгенохирургических методов диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний / Р.С. Голощапов-Аксенов, В.Ю. Семенов, Д.И. Кича. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2019. – 368 с. - ISBN 978-5-907098-30-5.

2. Терновая, С. К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика : учебник : в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 1. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-2989-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html

3. Хубутий, М. Ш. Эндохирургия при неотложных заболеваниях и травме : руководство / под ред. М. Ш. Хубутия, П. А. Ярцева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-2748-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427484.html

4. Эндохирургические операции у новорожденных / А. Ю. Разумовский, О. Г. Мокрушина. – Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2015. – 344 с. - ISBN 978-5-9986-0206-1

5. Разумовский, А. Ю. Эндоскопическая хирургия в педиатрии / А. Ю. Разумовский, А. Ф. Дронов, А. Н. Смирнов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-3622-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436226.html

6. Палевская, С. А. Эндоскопия желудочно-кишечного тракта / С. А. Палевская, А. Г. Короткевич. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-8399-2, DOI: 10.33029/9704-8399-2-EGT-2025-1-720. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970483992.html

7. Каган, И. И. Венозное русло центральной нервной системы : клиническая анатомия и нарушения венозной циркуляции / И. И. Каган - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3611-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436110.html

8. Клинические рекомендации по кардиологии и коморбидным болезням / под ред. Ф. И. Белялова. - 13-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-9588-9, DOI: 10.33029/9704-9588-9-KRK-2026-1-416. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970495889.html

г) интернет- ресурсы и базы данных:

1. ЭБС «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru/
2. ЭБС «Издательство Лань» https://e.lanbook.com/
3. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

9. Справочные материалы по нормативно-правовому и методическому обеспечению программы ординатуры

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.62. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014 г. № 1105).
3. приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 апреля 2025 № 312 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 мая 2025 г, регистрационный № 82152).
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации (Минздрав России) от 3 сентября 2013 г. № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».
6. Локальные нормативные акты Университета.