

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

27 февраля 2024 г. № 37

**Об утверждении образовательного стандарта
переподготовки руководящих работников
и специалистов по специальности переподготовки**

На основании части первой пункта 2 статьи 249 Кодекса Республики Беларусь об образовании Министерство здравоохранения Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить образовательный стандарт переподготовки руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование, по специальности 9-09-0911-43 «Рентгено-эндоваскулярная хирургия» (прилагается).

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

А.В.Ходжаев

СОГЛАСОВАНО

Министерство образования
Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
27.02.2024 № 37

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РУКОВОДЯЩИХ
РАБОТНИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ
(ОСРБ 9-09-0911-43)**

ПЕРЕПОДГОТОВКА РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ
И СПЕЦИАЛИСТОВ, ИМЕЮЩИХ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Специальность: 9-09-0911-43 Рентгено-эндоваскулярная хирургия
Квалификация: Врач-рентгено-эндоваскулярный хирург

ПЕРАПАДРЫХОЎКА КІРУЮЧЫХ РАБОТНІКАЎ
І СПЕЦЫЯЛІСТАЎ, ЯКІЯ МАЮЦЬ ВЫШЭЙШУЮ АДУКАЦЫЮ
Спецыяльнасць: 9-09-0911-43 Рэнтгена-эндавааскулярная хірургія
Кваліфікацыя: Урач-рэнтгена-эндавааскулярны хірург

RETRAINING OF EXECUTIVES AND SPECIALISTS
HAVING HIGHER EDUCATION
Speciality: 9-09-0911-43 X-ray endovascular surgery
Qualification: X-ray endovascular surgeon

**ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Настоящий образовательный стандарт разрабатывается по специальности 9-09-0911-43 «Рентгено-эндоваскулярная хирургия», квалификация «Врач-рентгено-эндоваскулярный хирург».

2. Настоящий образовательный стандарт может использоваться нанимателями при решении вопросов трудоустройства специалистов, предъявляющих дипломы о переподготовке на уровне высшего образования установленного образца.

3. В соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации» специальность 9-09-0911-43 «Рентгено-эндоваскулярная хирургия» (далее – специальность переподготовки) относится к профилю образования 09 «Здравоохранение и социальная защита», направлению образования 091 «Здравоохранение», к группе специальностей 0911 «Медицина».

4. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

Закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435-ХІІ «О здравоохранении»;

Закон Республики Беларусь от 20 июля 2006 г. № 161-З «Об обращении лекарственных средств»;

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации».

5. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь «О здравоохранении», Законе Республики Беларусь «Об обращении лекарственных средств», а также следующие термины с соответствующими определениями:

артериовенозная мальформация – патологическая связь между венами и артериями, обычно врожденная;

«Врач-рентгено-эндоваскулярный хирург» – квалификация специалиста с высшим медицинским образованием в области рентгено-эндоваскулярной хирургии;

ишемическая болезнь сердца – острое или хроническое поражение миокарда, возникающее вследствие уменьшения или прекращения снабжения сердечной мышцы артериальной кровью, в основе которого лежат патологические процессы в системе коронарных артерий;

коронарография – рентгеноконтрастный метод исследования, который является наиболее достоверным способом диагностики ишемической болезни сердца и позволяет точно определить характер, место и степень сужения коронарной артерии;

«Рентгено-эндоваскулярная хирургия» – наименование специальности переподготовки и раздел медицины о применении хирургических вмешательств, проводимых на кровеносных сосудах чрескожным доступом под контролем методов лучевой визуализации с использованием специальных инструментов;

синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (далее – WPW-синдром) – врожденная аномалия строения сердца;

стент – специальная, изготовленная в форме цилиндрического каркаса упругая металлическая или пластиковая конструкция, которая помещается в просвет полых органов и обеспечивает расширение участка, суженного патологическим процессом;

стентирование – оперативное вмешательство, проводимое с целью установки стента;

тромбоэмболия легочной артерии (далее – ТЭЛА) – внезапная остановка кровотока в ветви легочной артерии вследствие закупорки ее кровяным сгустком (тромбом), влекущая за собой прекращение поступления крови в кровоснабжаемый этой ветвью участок легочной ткани;

холтеровское мониторирование – непрерывная запись электрокардиограммы в течение 24–48 часов и более в период свободной активности пациента;

электрокардиостимулятор – медицинский прибор, предназначенный для воздействия на ритм сердца.

ГЛАВА 2

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6. Видом профессиональной деятельности специалиста является медицинская деятельность по оказанию медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистой патологией.

7. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

пациенты с ишемической болезнью сердца;

пациенты с приобретенными и врожденными пороками сердца;

пациенты с патологией аорты и ее ветвей;
пациенты с патологией периферических сосудов;
пациенты с патологией сосудов головного мозга.

8. Функциями профессиональной деятельности специалиста являются:

проведение диагностики основных сердечно-сосудистых заболеваний в различных возрастных группах населения;

оказание неотложной медицинской помощи пациентам, определение объема и последовательности реанимационных мероприятий;

проведение хирургического лечения пациентов с сердечно-сосудистой патологией;
взаимодействие с врачами-специалистами (врачами-кардиохирургами, врачами-кардиологами, врачами-реабилитологами) по вопросам сердечно-сосудистой патологии;
составление программы реабилитации пациентов с заболеваниями сердца и сосудов;
проведение медицинской профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

9. Задачами, решаемыми специалистом при выполнении функций профессиональной деятельности, являются:

сбор анамнеза и клиническое обследование пациента;
оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы пациента;
анализ, оценка и интерпретация всех данных обследования пациента, в том числе данных биопсии сердца;

определение медицинских показаний и противопоказаний к ангиографическим исследованиям;

подготовка пациента к экстренной или плановой операции;

определение медицинских показаний и противопоказаний к эндоваскулярным вмешательствам при стенозирующем поражении коронарных, периферических, брахиоцефальных артерий;

этиотропное, патогенетическое, симптоматическое лечение пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями;

консультирование врачей-специалистов по вопросам медицинских показаний и противопоказаний к операции и ведения пациентов в послеоперационный период;

направление пациентов на медицинскую экспертизу;

проведение мероприятий по раннему выявлению пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями;

формирование групп повышенного риска, проведение мониторинга среди пациентов, находящихся на диспансерном учете.

10. Переподготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций: базовых профессиональных и специализированных.

11. Слушатель, освоивший содержание образовательной программы, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БП):

БП 1. Знать основы регулирования правовой, политической и экономической системы государства, порядок формирования и функционирования государственных органов;

БП 2. Уметь толковать и применять акты законодательства в сфере профессиональной деятельности, принимать решения в соответствии с законодательством;

БП 3. Знать порядок, процедуры оформления, регистрации и реализации прав на объекты интеллектуальной собственности;

БП 4. Уметь комплексно использовать инструменты защиты прав на объекты интеллектуальной собственности в профессиональной деятельности, применять механизмы правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности;

БП 5. Знать и уметь применять на практике механизмы противодействия коррупции;

БП 6. Уметь квалифицировать общественно опасное поведение, подпадающее под признаки коррупционных правонарушений, содействовать пресечению проявлений коррупции в коллективе;

БП 7. Знать и соблюдать требования по охране труда в пределах выполнения своих трудовых функций и (или) должностных обязанностей.

12. Слушатель, освоивший содержание образовательной программы, должен обладать следующими специализированными компетенциями (далее – СП):

СП 1. Знать патофизиологию угасания жизненных функций организма, клинические протоколы проведения реанимационных мероприятий и уметь проводить реанимацию при клинической смерти с применением закрытого массажа сердца и разных способов искусственной вентиляции легких простейшими методами («рот в рот», «рот в нос»), вручную через маску при помощи мешка Амбу;

СП 2. Знать клиническую картину, методы диагностики и методы хирургического лечения брадиаритмий; медицинские показания к имплантации электрокардиостимуляторов, ранние и поздние послеоперационные осложнения при имплантации электрокардиостимулятора; клиническую картину, методы диагностики и лечения электродного сепсиса;

СП 3. Уметь проводить временную электрокардиостимуляцию, имплантировать электрокардиостимуляторы, выполнять диагностику и проводить лечение электродного сепсиса, выполнять программирование электрокардиостимулятора и программирование имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов;

СП 4. Знать клиническую картину, методы диагностики и лечения предсердных тахиаритмий, классификацию, методы диагностики и методы хирургического лечения WPW-синдрома;

СП 5. Уметь применять методы хирургического лечения предсердных тахиаритмий, пароксизмальной атриовентрикулярной узловой тахиаритмии, методы хирургического лечения WPW-синдрома;

СП 6. Знать клиническую картину, методы диагностики и лечения, медицинские показания к хирургическому лечению желудочковых тахиаритмий;

СП 7. Уметь применять методы хирургического лечения желудочковых тахиаритмий;

СП 8. Знать методику проведения нагрузочных тестов, критерии оценки функциональных исследований, диагностические возможности ультразвуковых, радионуклидных методов исследования сердечно-сосудистой системы;

СП 9. Уметь интерпретировать данные электрокардиограммы, холтеровского мониторирования, лабораторные данные маркеров повреждения миокарда и проводить нагрузочное тестирование;

СП 10. Знать основные принципы медицинской этики и деонтологии, психологические особенности больного человека, биоэтические проблемы современности;

СП 11. Уметь анализировать и предупреждать проблемные этические и деонтологические ситуации, давать им правовую и духовно-нравственную оценку, характеризовать и соотносить тип личности пациента и его отношение к болезни с моделью взаимодействия «врач-пациент»;

СП 12. Знать особенности нормальной рентгеноанатомии сердечно-сосудистой системы, анатомию и аномалии развития коронарных артерий, особенности рентгеноанатомии врожденных и приобретенных пороков сердца;

СП 13. Уметь выполнять основные виды исследований на ангиографическом оборудовании с использованием необходимых режимов получения изображения и ангиографических проекций, диагностическую катетеризацию сердца и сосудов, ангиокардиографию, интерпретировать визуальные данные и данные инвазивной гемодинамики;

СП 14. Знать виды осложнений при проведении катетеризации сердца и сосудов, при диагностической коронарографии; причины, вызывающие спазм коронарных и периферических артерий; признаки, причины, клинические проявления, методы диагностики и лечения тампонады сердца;

СП 15. Уметь применять на практике алгоритм действий при тампонаде сердца, перфорации коронарных артерий, при доступе сосудов;

СП 16. Знать вспомогательные инвазивные методы исследования коронарных артерий и интракоронарной гемодинамики, их практическое значение (внутрисосудистые ультразвуковые методы исследования, оптическую когерентную томографию, инвазивную флоуметрию);

СП 17. Уметь проводить вспомогательные инвазивные методы исследования коронарных артерий и интракоронарной гемодинамики;

СП 18. Знать классификацию, клинические проявления, принципы диагностики ишемической болезни сердца, стратификацию риска при разных формах ишемической болезни сердца и медицинские показания к хирургическому лечению хронической ишемической болезни сердца;

СП 19. Уметь выполнять баллонную ангиопластику и стентирование коронарных артерий при разных видах поражения коронарного русла (стволовых поражениях, бифуркационных поражениях, хронических тотальных окклюзиях, кальцинированных поражениях);

СП 20. Знать тактику лечения острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST, медицинские показания к реваскуляризации, сроки и особенности проведения вмешательства;

СП 21. Уметь выполнять эндоваскулярные вмешательства при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST (ангиопластику и стентирование, аспирационную тромбэктомия, реолитическую тромбэктомия);

СП 22. Знать тактику лечения острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST, медицинские показания к реваскуляризации, сроки и особенности проведения вмешательства;

СП 23. Уметь выполнять эндоваскулярные вмешательства при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST;

СП 24. Знать виды клапанов сердца, медицинские показания, принципы и технику проведения эндоваскулярного протезирования клапанов сердца в зависимости от типа клапана;

СП 25. Уметь интерпретировать данные эхокардиографии, мультиспиральной компьютерной томографии для планирования транскатетерных вмешательств на клапанах сердца;

СП 26. Знать методы и принципы вспомогательного кровообращения (баллонной контрпульсации, экстракорпоральной мембранной оксигенации, катетерные методы поддержки кровообращения), медицинские показания и противопоказания к их применению в различных клинических ситуациях;

СП 27. Уметь имплантировать катетерные системы поддержки кровообращения;

СП 28. Знать классификацию, этиологию, патогенез, методы диагностики, хирургического и эндоваскулярного лечения аневризм инфраренального отдела аорты;

СП 29. Уметь интерпретировать данные мультиспиральной компьютерной томографии, выполнять расчеты, подбор стент-графта при лечении аневризм инфраренального отдела аорты;

СП 30. Знать классификацию, этиологию, патогенез, методы диагностики, хирургического и эндоваскулярного лечения хронических аневризм грудного отдела аорты, медицинские показания и противопоказания к эндопротезированию аорты;

СП 31. Уметь интерпретировать данные мультиспиральной компьютерной томографии, выполнять расчеты, подбор стент-графта при лечении хронических аневризм грудного отдела аорты;

СП 32. Знать клиническую картину, классификацию облитерирующих поражений артерий нижних конечностей, медицинские показания к хирургическому и эндоваскулярному лечению облитерирующих заболеваний сосудов нижних конечностей;

СП 33. Уметь проводить диагностическую ангиографию артерий нижних конечностей и выполнять эндоваскулярные вмешательства на артериях нижних конечностей;

СП 34. Знать этиологию, патогенез, классификацию ТЭЛА, врачебную тактику в зависимости от тяжести состояния; диагностические методы исследования при тромбозе глубоких вен нижних конечностей; методы хирургического и эндоваскулярного лечения массивной и субмассивной ТЭЛА; медицинские показания к имплантации кава-фильтров;

СП 35. Уметь выполнять ангиопульмонаграфию, каваграфию, имплантацию кава-фильтров;

СП 36. Знать клиническую картину, классификацию, методы диагностики и лечения стенотических поражений висцеральных и почечных артерий;

СП 37. Уметь выполнять диагностическую ангиографию висцеральных артерий, ангиопластику и стентирование висцеральных и почечных артерий;

СП 38. Знать принципы эмболизирующих операций при патологии внутренних органов, методы рентгенохирургического лечения активных кровотечений, технические аспекты рентгенохирургических операций в гинекологии;

СП 39. Уметь выполнять эмболизирующие процедуры при активных кровотечениях, органных опухолях, фиброматозной патологии;

СП 40. Знать классификацию врожденных пороков сердца, эмбриональные причины их развития, гемодинамические показатели при катетеризации сердца;

СП 41. Уметь выполнять катетеризацию сердца, гемодинамические исследования, вазореактивный тест при легочной гипертензии;

СП 42. Знать классификацию, клиническую картину, методы диагностики хронической недостаточности мозгового кровообращения, медицинские показания к хирургическому и эндоваскулярному лечению хронических облитерирующих заболеваний брахиоцефальных артерий;

СП 43. Уметь выполнять аортографию, ангиографию экстра- и интракраниальных сосудов, стентирование сосудов брахиоцефальной зоны;

СП 44. Знать этиологию, патогенез, классификацию, методы диагностики и лечения острого нарушения мозгового кровообращения, врачебную тактику и временные алгоритмы;

СП 45. Уметь выполнять ангиографические исследования, катетеризацию брахиоцефальных и интракраниальных сосудов, тромбэкстракцию из сосудов головного мозга при острых нарушениях мозгового кровообращения.

13. При разработке образовательной программы на основе настоящего образовательного стандарта БП и СП включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы переподготовки руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование.

ГЛАВА 3

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

14. Трудоемкость образовательной программы составляет 765 учебных часов, 27 зачетных единиц (кредитов).

15. Устанавливается следующее соотношение количества учебных часов аудиторных занятий и количества учебных часов самостоятельной работы слушателей:

в очной (дневной) форме получения образования – от 70:30 до 80:20.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, модулю, включается время, предусмотренное на подготовку к промежуточной и итоговой аттестации.

16. Продолжительность промежуточной аттестации в очной (дневной) форме получения образования составляет 0,5 недель. Продолжительность итоговой аттестации – 0,5 недель, трудоемкость итоговой аттестации – 1 зачетная единица (кредит).

Порядок проведения промежуточной и итоговой аттестаций слушателей при освоении содержания образовательной программы определяется Правилами проведения аттестации слушателей, стажеров при освоении содержания образовательных программ дополнительного образования взрослых, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 5 октября 2022 г. № 367.

17. Примерный учебный план по специальности переподготовки разрабатывается в качестве примера реализации образовательных стандартов переподготовки, по форме (макету) согласно приложению 1 к постановлению Министерства образования Республики Беларусь от 23 декабря 2022 г. № 485 «О вопросах реализации образовательных программ дополнительного образования взрослых».

В примерном учебном плане по специальности переподготовки предусмотрены следующие компоненты:

государственный компонент;

компонент учреждения образования.

Трудоемкость государственного компонента составляет 54 учебных часа, 1,5 зачетной единицы (кредита).

Государственный компонент в структуре примерного учебного плана по специальности переподготовки составляет 7,1 процента, компонент учреждения образования 92,9 процента, соотношение государственного компонента и компонента учреждения образования 7:93.

На компонент учреждения образования отводится 711 учебных часов, трудоемкость составляет 23 зачетные единицы (кредита).

18. Устанавливаются следующие требования к содержанию учебных дисциплин, модулей по специальности переподготовки в рамках:

18.1. государственного компонента:

Идеология белорусского государства

Государство как основной политический институт. Понятие государственности. Белорусская государственность: истоки и формы. Этапы становления и развития белорусской государственности. Историческая преемственность традиций государственности от ее истоков и до настоящего времени. Закономерности в реализации идеи белорусской государственности как в исторических, так и в национальных формах. Независимость и суверенитет. Нация и государство.

Основы государственного устройства Республики Беларусь. Конституция – Основной Закон Республики Беларусь. Президент Республики Беларусь. Всебелорусское народное собрание. Парламент. Правительство как высший орган исполнительной власти. Законодательная, исполнительная и судебная власти. Местное управление и самоуправление. Политические партии и общественные объединения. Государственные символы Республики Беларусь. Социально-экономическая модель современной Республики Беларусь.

Модуль «Правовое регулирование профессиональной деятельности»

Правовые аспекты профессиональной деятельности

Правовая система Республики Беларусь. Классификация права. Основы конституционного права. Основы административного права. Основы гражданского права.

Основы трудового права. Трудовой договор. Материальная ответственность сторон трудового договора. Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха. Оплата труда. Трудовая дисциплина. Трудовые споры. Гражданско-правовой договор. Договор как основной способ осуществления хозяйственной деятельности.

Информационное право. Правовое регулирование информационных отношений при создании и распространении информации.

Основы финансового права. Основы уголовного права. Разрешение споров в административном и судебном порядке.

Развитие государственной системы правовой информации Республики Беларусь. Специализированные интернет-ресурсы для правового обеспечения профессиональной деятельности.

Основные акты законодательства, регулирующие профессиональную деятельность специалиста, руководителя.

Основы управления интеллектуальной собственностью

Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. Классификация объектов интеллектуальной собственности. Общие положения о праве промышленной собственности. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов (патентное право). Средства индивидуализации участников гражданского оборота товаров, работ, услуг как объекты права промышленной собственности. Права на селекционные достижения, топологии интегральных микросхем. Патентная информация. Патентные исследования. Введение объектов интеллектуальной собственности в гражданский оборот. Коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности. Защита прав авторов и правообладателей. Разрешение споров в сфере интеллектуальной собственности.

Государственное регулирование и управление в сфере правовой охраны и защиты прав на объекты интеллектуальной собственности. Ответственность за нарушения прав на объекты интеллектуальной собственности. Меры по защите прав на объекты интеллектуальной собственности.

Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности специалиста, руководителя.

Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков в профессиональной деятельности

Правовые основы государственной политики в сфере борьбы с коррупцией.

Общая характеристика коррупции в системе общественных отношений. Виды и формы коррупции. Причины и условия распространения коррупции, ее негативные социальные последствия. Общая характеристика механизма коррупционного поведения и его основных элементов. Субъекты правонарушений, создающих условия для коррупции, и коррупционных правонарушений. Коррупционные преступления.

Основные задачи в сфере противодействия коррупции. Система мер предупредительного характера. Обязанности руководителя по противодействию коррупции. Ограничения, устанавливаемые для государственных должностных и приравненных к ним лиц. Способы и критерии выявления коррупции. Правила антикоррупционного поведения. Формирование нравственного поведения личности.

Коррупционные риски.

Общественно опасные последствия коррупционных преступлений.

Субъекты коррупционных правонарушений. Международное сотрудничество в сфере противодействия коррупции.

Охрана труда в профессиональной деятельности

Основные принципы и направления государственной политики в области охраны труда. Законодательство об охране труда. Организация государственного управления охраной труда, контроля (надзора) за соблюдением законодательства об охране труда. Ответственность за нарушение законодательства об охране труда.

Основные понятия о системе управления охраной труда в организации. Структура системы управления охраной труда в организации.

Обучение и проверка знаний по вопросам охраны труда. Условия труда и производственный травматизм. Анализ и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Производственный микроклимат, освещение производственных помещений. Защита работающих от шума, вибрации, ультразвука и иных факторов.

Требования электробезопасности. Первичные средства пожаротушения и система оповещения о пожаре.

Особенности охраны труда в профессиональной деятельности специалиста, руководителя;

18.2. компонента учреждения образования:

Интенсивная терапия

Патофизиология терминальных состояний. Техника сердечно-легочно-мозговой реанимации. Анафилактический шок. Оценка нарушений системы гемостаза. Интенсивная терапия геморрагического шока и кровопотери. Особенности анестезиологического обеспечения и интенсивной терапии в сосудистой хирургии.

Аритмология

Классификация и этиология аритмий. Методы диагностики аритмий. Проводящая система сердца. Механизм «re-entry». Хирургическое лечение брадиаритмий. Виды и методы имплантации электрокардиостимуляторов. Осложнения электрокардиостимуляции. Принципы работы и типы пейсмекеров. Принципы работы и типы электродов. Хирургическое лечение тахиаритмий. WPW-синдром. Фибрилляция предсердий. Процедура «лабиринт». Хирургическое лечение наджелудочковых тахиаритмий. Хирургическое лечение желудочковых тахиаритмий. Имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор.

Функциональная и лабораторная диагностика

Функциональные методы исследования в кардиологии. Эхокардиография в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний. Эхокардиографические параметры гемодинамики правых и левых отделов сердца. Радионуклидные методы исследования. Лабораторная диагностика.

Интервенционная кардиология

Принципы медицинской этики: уважения автономии личности, милосердия, социальной справедливости, правдивости и конфиденциальности. Основные модели

взаимодействия врача и пациента, моральные аспекты неразглашения врачебной тайны, морально-правовые проблемы отношений в системе «врач – пациент». Этико-деонтологические нормы и правила в профилактическом, лечебном и реабилитационном процессах. Социально-психологические аспекты работы врача. Основные типы эмоционально-ролевого взаимодействия врача и пациента: руководство, партнерство, руководство–партнерство. Типы реагирования на болезнь: реакция на информацию о болезни, эмоциональная реакция на болезнь, реакция преодоления болезни. Психосоциальные механизмы лечебного взаимодействия.

Принципы, регулирующие взаимоотношения врача и пациента. Моральные, правовые, религиозные нормы, их характеристика. Соотношение норм права и моральных норм. Связь основных принципов биоэтики с нормами права. Нормативные правовые акты, регулирующие биомедицинские исследования и клиническую медицину. Типология личности пациента.

Общие вопросы лучевой диагностики. Методы и средства лучевой диагностики. Физико-технические основы получения рентгеновского изображения. Радиационная защита в рентгенологии. Дозы и дозиметрия. Биологические эффекты ионизирующего излучения. Лучевая болезнь. Требования, предъявляемые к рентгенооперационной, к кабинету ангиографии. Акты законодательства, регламентирующие работу рентгенооперационной. Магнитно-резонансная томография, компьютерная томография. Спиральная компьютерная томография. Рентгеноконтрастные препараты. Лекарственные средства, используемые при проведении инвазивных процедур. Понятие, медицинская профилактика, лечение контраст-индуцированной нефропатии. Эндоваскулярная диагностика и лечение хронической ишемической болезни сердца. Ишемическая болезнь сердца. Клиническая картина и диагностические критерии ишемической болезни сердца. Осложнения при ишемической болезни сердца. Патофизиология, факторы риска, проявления, осложнения, медицинская профилактика атеросклероза. Коронарное кровообращение. Анатомия коронарных артерий, физиология коронарного и сердечного кровотока. Физиология сердечной гемодинамики. Диагностическая коронарография. Диагностическая катетеризация сердца. Вентрикулография. Тампонада сердца при проведении катетеризации. Внутрисосудистые ультразвуковые методы исследования. Оптическая когерентная томография. Принципы получения изображений при оптической когерентной томографии. Методы проведения оптической когерентной томографии. Инвазивная флуометрия. Роль инвазивной флуометрии в диагностическом алгоритме. Исследование резерва коронарного кровотока. Выбор оптимальной стратегии лечения при ишемической болезни сердца. Хирургическая реваскуляризация миокарда. Виды хирургической реваскуляризации миокарда. Прямая реваскуляризация миокарда на работающем сердце. Хирургическая реваскуляризация миокарда с искусственным кровообращением. Определение, виды вмешательств, медицинские показания, тактика гибридной реваскуляризации миокарда. Эндоваскулярная баллонная дилатация коронарных артерий при хронической ишемической болезни сердца. Стентирование коронарных артерий при хронической ишемической болезни сердца. Виды стентов. Особенности проведения операций стентирования коронарных артерий. Бифуркационное стентирование. Особенности проведения операций при окклюзионных поражениях. Инструментарий для проведения операций при окклюзионных поражениях. Рестеноз после проведения рентгенохирургических операций. Стенты с медикаментозным покрытием. Осложнения после проведения рентгенохирургических операций ангиопластики и стентирования коронарных артерий. Сочетанные поражения клапанов и коронарных артерий сердца: особенности клинической картины. Тактика хирургического и эндоваскулярного лечения. Сочетанное поражение коронарных артерий и брахиоцефальных сосудов. Виды и возможности эндоваскулярных вмешательств. Виды хирургических вмешательств. Хроническая сердечная недостаточность. Искусственное кровообращение. Вспомогательные методы кровообращения. Искусственный левый желудочек. Баллонная контрпульсация. Трансплантация сердца. Донор. Реципиент. Техника операций. Определение понятия, классификация, исходы острого коронарного синдрома. Лечебно-диагностический алгоритм при остром коронарном синдроме, выбор тактики лечения. Временные интервалы проведения эндоваскулярного вмешательства,

тромболитической терапии. Медицинские показания к проведению диагностической коронарографии и эндоваскулярному вмешательству при остром коронарном синдроме. Эндоваскулярные вмешательства у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. Хирургическое лечение при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST. Эндоваскулярные вмешательства у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST. Особенности эндоваскулярных вмешательств при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST: время, тактика, организация. Первичное чрескожное коронарное вмешательство при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Реологическая и аспирационная тромбэктомия. Феномен «no-reflow» после чрескожного коронарного вмешательства, его медицинская профилактика и лечение. Выбор реперфузионной стратегии при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Хирургическое лечение острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST. Постинфарктные аневризмы левого желудочка. Постинфарктный разрыв межжелудочковой перегородки. Эндоваскулярное закрытие постинфарктных дефектов межжелудочковой перегородки. Ангиографические исследования после открытых реваскуляризирующих операций. Эндоваскулярные вмешательства на кондуитах. Временная кардиостимуляция при проведении эндоваскулярных вмешательств. Эндоваскулярные вмешательства при структурной патологии сердца. Эндоваскулярная баллонная вальвулопластика. Эндоваскулярное протезирование клапанов сердца. Эндоваскулярная хирургия врожденных пороков сердца. Частота, этиология и классификация врожденных пороков сердца. Зондирование сердца при врожденных пороках сердца: техника и алгоритм проведения. Кислородная проба как диагностический метод обследования. Эндоваскулярные вмешательства при открытом артериальном протоке. Дефект межпредсердной перегородки, дефект межжелудочковой перегородки. Эндоваскулярные вмешательства при дефектах межпредсердной перегородки, дефектах межжелудочковой перегородки. Эндоваскулярные вмешательства при коарктации аорты. Легочная гипертензия при врожденных и приобретенных пороках сердца. Стеноз легочной артерии. Эндоваскулярные вмешательства при стенозе легочной артерии.

Интервенционная радиология

Эндоваскулярные вмешательства при патологии аорты и ее ветвей. Рентгеноконтрастные методы исследования аорты. Аневризмы аорты. Алгоритм обследования пациентов с патологией аорты. Хирургическое лечение аневризм восходящего отдела и дуги аорты. Эндоваскулярные методы лечения аневризм грудного отдела аорты. Эндоваскулярные методы лечения аневризм нисходящего отдела аорты. Хирургическое лечение аневризм брюшного отдела аорты. Эндоваскулярные методы лечения аневризм брюшного отдела аорты. Расслаивающие аневризмы аорты. Хирургическое и эндоваскулярное лечение расслаивающих аневризм аорты. Гибридные методы хирургии в лечении аневризм аорты. Облитерирующие заболевания брахиоцефальных сосудов (экстракраниальные отделы). Эндоваскулярные вмешательства при патологии подключичных артерий, позвоночных артерий. Эндоваскулярные вмешательства при патологии сонных артерий. Вазоренальная гипертензия. Эндоваскулярные вмешательства при патологии почечных артерий. Патология аортоподвздошной зоны. Эндоваскулярные вмешательства на терминальной аорте и подвздошных сосудах. Эндоваскулярные вмешательства при патологии периферических сосудов. Облитерирующие заболевания артерий бедренно-подколенного сегмента. Эндоваскулярные вмешательства на артериях бедренно-подколенного сегмента. Облитерирующие заболевания артерий голени. Эндоваскулярные вмешательства при диабетической стопе. Тактика лечения критической ишемии нижних конечностей. Эндоваскулярные методы лечения критической ишемии нижних конечностей. Многоуровневое (многоэтажное) поражение периферических сосудов. Выбор метода коррекции поражений периферических сосудов. Возможности гибридной хирургии. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей. ТЭЛА. Эндоваскулярные методы медицинской профилактики и лечения ТЭЛА. Хирургические методы лечения ТЭЛА. Биопсия миокарда. Эндоваскулярное удаление инородных тел сердца и сосудов. Эмболизирующие операции при патологии внутренних органов. Миниинвазивные вмешательства при портальной

гипертензии и патологии желчевыводящих путей. Миниинвазивные вмешательства в урологии, гинекологии и онкологии. Эндоваскулярное лечение активных кровотечений.

Интервенционная нейрорадиология

Методы диагностики в нейрорадиологии. Методы инвазивной диагностики в нейрорадиологии. Селективные и суперселективные ангиографические исследования. Компьютерная томография головного мозга, спинного мозга. Магнитно-резонансная томография головного мозга, спинного мозга. Этиология, патогенез, классификация, диагностика, лечение и течение заболеваний острых нарушений мозгового кровообращения. Медицинские показания к проведению и осложнения тромбоза при острых нарушениях мозгового кровообращения. Методы эндоваскулярных операций при острых нарушениях мозгового кровообращения. Опухоли, артериовенозные мальформации, аневризмы, дегенеративные заболевания центральной нервной системы. Эндоваскулярные вмешательства в нейрорадиологии. Организация рентгенохирургической помощи. Оснащение рентгенооперационной в нейрорадиологии. Медицинские показания к проведению эндоваскулярных вмешательств. Виды рентгенохирургических операций. Эмболизирующие операции интракраниальных аневризм.

19. В примерном учебном плане по специальности переподготовки предусмотрена стажировка.

Продолжительность стажировки составляет 1 неделю, трудоемкость – 1,5 зачетной единицы (кредита). Стажировка слушателей образовательной программы проводится с целью закрепления и углубления теоретических знаний, полученных при обучении, получения практических навыков и умений, а также с целью их подготовки к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности.

За время прохождения стажировки слушатели должны ознакомиться с деятельностью врача-рентгено-эндоваскулярного хирурга по оказанию медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистой патологией.

В процессе стажировки слушатели должны приобрести профессиональные навыки, практический опыт применения методов диагностики и лечения пациентов с ишемической болезнью сердца, с приобретенными и врожденными пороками сердца, с патологией аорты и ее ветвей, с патологией периферических сосудов, с патологией сосудов головного мозга.

По результатам стажировки слушатели защищают отчет о стажировке.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

20. К приему (зачислению) по специальности переподготовки с присвоением квалификации «Врач-рентгено-эндоваскулярный хирург» допускаются лица, имеющие высшее образование, а также студенты, курсанты, слушатели последних двух курсов, получающие в очной форме первое общее высшее образование или специальное высшее образование, по специальностям, указанным в приложении 1 к постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 1 сентября 2022 г. № 574 «О вопросах организации образовательного процесса».

21. Для получения дополнительного образования взрослых по специальности переподготовки предусматривается очная (дневная) форма получения образования.

22. При освоении содержания образовательной программы устанавливается следующий срок получения образования:

4 месяца в очной (дневной) форме получения образования.

ГЛАВА 5

ТРЕБОВАНИЯ К МАКСИМАЛЬНОМУ ОБЪЕМУ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ СЛУШАТЕЛЕЙ, ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

23. Максимальный объем учебной нагрузки слушателей не должен превышать:

12 учебных часов в день в очной (дневной) форме получения образования, если совмещаются в этот день аудиторные занятия и самостоятельная работа слушателей;

10 учебных часов аудиторных занятий в день в очной (дневной) форме получения образования без совмещения с самостоятельной работой в этот день;

10 учебных часов самостоятельной работы слушателей в день в очной (дневной) форме получения образования, без совмещения с аудиторными занятиями в этот день.

24. Формой итоговой аттестации является государственный экзамен по учебным дисциплинам, модулям «Интервенционная кардиология», «Интервенционная радиология», трудоемкость которой составляет 1 зачетную единицу (кредит).