

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО  
Учебно-методическим советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

«28» 12 2021 г.  
Протокол № 14/2021

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России



Е. В. Шляхто  
2021 г.

Заседание Ученого совета

«28» 12 2021 г.  
Протокол № 12

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Программирование электрокардиостимуляторов,  
имплантируемых кардиовертер-дефибрилляторов, кардиоресинхронизирующих  
устройств и удаленный мониторинг»**

Факультет подготовки кадров высшей квалификации  
Кафедра сердечно-сосудистой хирургии

Трудоемкость 72 академических часа

Форма обучения очная

Санкт-Петербург  
20 21

## Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;  
ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт  
ПС - профессиональный стандарт  
ОТФ - обобщенная трудовая функция  
ТФ - трудовая функция  
ПК - профессиональная компетенция  
ЛЗ - лекционные занятия  
ПЗ - практические занятия  
ДОТ - дистанционные образовательные технологии  
ЭО - электронное обучение  
ТК — текущий контроль  
ИА - итоговая аттестация  
УП - учебный план  
ЭИОС — электронная информационно-образовательная среда

## КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

### **1. Общая характеристика Программы**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Категории обучающихся
- 1.3. Цель и задачи реализации программы
- 1.4. Планируемые результаты обучения

### **2. Содержание Программы**

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочая программа

### **3. Организационно-педагогические условия реализации Программы**

- 3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.2. Материально-технические условия
- 3.3. Кадровое обеспечение
- 3.4. Организация образовательного процесса

### **4. Формы контроля и аттестации**

### **5. Оценочные материалы**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
- Профессиональный стандарт «Врач — сердечно-сосудистый хирург» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 14 марта 2018 г. N 143н, регистрационный номер 50643).
- Профессиональный стандарт «Врач — кардиолог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 14 марта 2018 г. N 140н, регистрационный номер 50906).

### 1.2 Категории обучающихся

**Специальность "Сердечно-сосудистая хирургия".** Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в ординатуре по специальности "Сердечно-сосудистая хирургия".

**Специальность "Кардиология".** Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в ординатуре по специальности "Кардиология" или профессиональная переподготовка по специальности «Кардиология».

### 1.3 Цель и задачи реализации Программы

Цель: совершенствование имеющихся профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- обновление существующих и получение новых теоретических знаний по вопросам ведения пациентов с электрокардиостимуляторами, имплантируемыми кардиовертерами-дефибрилляторами, кардиоресинхронизирующими устройствами.
- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам ведения пациентов с электрокардиостимуляторами, имплантируемыми кардиовертерами-дефибрилляторами, кардиоресинхронизирующими устройствами.

### 1.4 Связь Программы с Профессиональным стандартом

ОТФ (наименование)	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
<b>Профессиональный стандарт 1 (ПС1): Врач-сердечно-сосудистый хирург</b>		
А: Оказание медицинской	А/02.8	Назначение и проведение лечения пациентам с заболеваниями и

помощи по профилю "сердечно-сосудистая хирургия"		(или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения, контроль его эффективности и безопасности
<b>Профессиональный стандарт 2 (ПС2): <i>Врач-кардиолог</i></b>		
А:Оказание медицинской помощи пациентам старше 18 лет при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы	А/02.8	Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности

### 1.5 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся совершенствует следующие ПК:

ПК	В результате изучения программы обучающиеся должны:			Код ТФ профстандарт
	Знать	Уметь	Владеть	
ПК-1 Готовность к проведению лечения пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;</li> <li>организация хирургической помощи в стране, организация работы скорой и неотложной помощи;</li> <li>- основы топографической анатомии грудной стенки и грудной полости, шеи, конечностей;</li> <li>- основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов дыхания, сердечно-сосудистой систем;</li> <li>- взаимосвязь функциональных систем организма и уровня их регуляции;</li> <li>- этиология опухолей, морфологические проявления предопухолевых процессов, морфологическая классификация опухолей, механизмы канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма;</li> <li>- профилактика и терапия шока и кровопотери;</li> <li>- закономерности течения раневого процесса и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать внешние ориентиры для определения границ областей человеческого тела, для построения проекций внутренних органов и сосудисто-нервных пучков, при проведении различных лечебных манипуляций и оперативных доступов к органам, для диагностики заболеваний;</li> <li>- самостоятельно работать сучебной, научной, нормативной и справочной литературой.</li> <li>получить информацию о развитии и течении заболевания;</li> <li>- выявить факторы риска развития того или иного хирургического заболевания, дать рекомендации в отношении мер профилактики его возникновения и прогрессирования;</li> <li>- применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки хирургического заболевания;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками сердечно-легочной реанимации;</li> <li>- методиками венозного доступа;</li> <li>- основами мониторинга (гемодинамического, дыхательного, метаболического) основами мониторинга искусственного кровообращения;</li> <li>- методикой проведения искусственного кровообращения;</li> <li>навыками обследования больного с сердечно-сосудистой патологией;</li> <li>- навыками определения симптомов хронической венозной недостаточности;</li> <li>- навыками проведения функциональных проб, позволяющих оценить состояние клапанного аппарата подкожных и перфорантных вен, а</li> </ul>	ПС-1 ТФ А/02.8 ПС-2 ТФ А/02.8

	<p>принципы его терапии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные разновидности доброкачественных и злокачественных опухолей различной локализации, их клиническая симптоматика, диагностика, принципы лечения и профилактики;</li> <li>- важнейшие разновидности предраковых состояний и заболеваний, их клиническая симптоматика и способы диагностики;</li> <li>- физиология и патология системы гемостаза, коррекция нарушений свертывающей системы крови, показания и противопоказания к переливанию крови и её компонентов;</li> <li>- основы водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния крови, возможные типы их нарушений и принципы лечения;</li> <li>- общие и специальные методы исследования в сердечно-сосудистой хирургии;</li> <li>- основы применения эндоскопии и методов лучевой диагностики в сердечно-сосудистой хирургии;</li> <li>- различные способы гистологического и цитологического исследования в онкологии;</li> <li>- основные принципы асептики и антисептики в хирургии;</li> <li>- основы иммунологии и генетики в хирургии;</li> <li>- принципы, приемы и методы обезболивания в хирургии, основы интенсивной терапии и реанимации;</li> <li>- основы инфузионной терапии в хирургии, характеристика препаратов крови и кровезаменителей;</li> <li>- основы фармакотерапии в сердечно-сосудистой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить тяжесть состояния больного, определить необходимость, объем и последовательность лечебных, в том числе, реанимационных мероприятий;</li> <li>- оказать необходимую срочную помощь при неотложных состояниях;</li> <li>- определить необходимость и последовательность применения специальных методов исследования (лабораторных, рентгенологических, эндоскопических, функциональных), интерпретировать полученные данные;</li> <li>- определить показания к госпитализации больного, определить ее срочность, организовать госпитализацию в соответствии с состоянием пациента;</li> <li>- составить дифференцированный план обследования и лечения больного, проводить его коррекцию в динамике;</li> <li>- разработать план подготовки больного к экстренной, срочной или плановой операции, определить степень нарушения гомеостаза, осуществить подготовку всех функциональных систем организма к операции;</li> <li>- определить группу крови и выполнить внутривенное или внутриартериальное переливание крови, реинфузию;</li> <li>- выявить возможные трансфузионные осложнения и провести необходимые лечебно-профилактические</li> </ul>	<p>также проходимость глубоких вен;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения компрессионного трикотажа разной компрессии;</li> <li>- диагностическим приемами и методами лечения пациентов с различными облитерирующими заболеваниями конечностей;</li> <li>- методами хирургических вмешательств при основных сердечно-сосудистых хирургических заболеваниях;</li> <li>- навыками подготовки, совмещения, трансфузионных сред, проведения гемотрансфузии;</li> <li>- оформлением документации для проведения врачебно-консультативной экспертизы, санаторно-курортной карты;</li> <li>- навыками межличностного общения, соблюдением деонтологических и морально-этических норм в практической работе</li> </ul>	
--	--	--	---	--

	<p>хирургии и смежных областях медицины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных, методы реабилитации;</li> <li>- основы патогенетического подхода при лечении в хирургии и смежных областях медицины;</li> <li>- основы физиотерапии и лечебной физкультуры, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению;</li> <li>- основы рационального питания и принципы диетотерапии в хирургической клинике;</li> <li>- вопросы временной и стойкой нетрудоспособности, врачебно-трудовой экспертизы в хирургии и смежных областях;</li> <li>- основы организации и проведения диспансеризации в хирургии;</li> <li>- особенности санэпидрежима в хирургических отделениях общего и специального профиля, в операционном блоке и диагностических кабинетах;</li> <li>- оборудование и оснащение операционных и палат интенсивной терапии, техника безопасности при работе с аппаратурой, хирургический инструментарий, применяемый при открытых, эндоскопических и транскутанных оперативных вмешательствах;</li> <li>- основы юридического права в хирургии;</li> <li>- клиническую симптоматику основных сердечнососудистых заболеваний, их профилактику, диагностику</li> </ul>	<p>мероприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить критерии выбора адекватного метода обезболивания;</li> <li>- решить вопрос о трудоспособности больного;</li> <li>- вести медицинскую документацию, осуществлять преемственность между лечебно-профилактическими учреждениями;</li> <li>- проводить диспансеризацию и оценивать её эффективность;</li> <li>- выявить общие испецифические признаки кардиохирургического заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной помощи или интенсивной терапии;</li> <li>- разработать план подготовки больного к экстренной или плановой операции, определить степень нарушения гомеостаза и осуществить подготовку всех функциональных систем организма больного к операции;</li> <li>- разработать схему послеоперационного ведения больного и профилактику послеоперационных осложнений;</li> <li>- выявить возможные трансфузионные реакции и осложнения и провести борьбу с ними;</li> <li>- осуществить необходимые реабилитационные мероприятия больного и проводить диспансеризацию пациента с оценкой её эффективности;</li> <li>- оформлять всю необходимую медицинскую</li> </ul>		
--	--	---	--	--

	и лечение; - общие и функциональные методы исследования в сердечно-сосудистой клинике, включая радиоизотопные и ультразвуковые методы, показания и противопоказания к рентгенорадиологическому обследованию сердечно-сосудистого больного; - основы фармакотерапии в сердечно-сосудистой хирургии - показания и противопоказания к хирургическому лечению	документацию		
--	--	--------------	--	--

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	В том числе			Стажировка	ПК	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия				
				ПЗ	МК			
1.	Однокамерные, двухкамерные системы электрокардиостимуляции Кардиовертеры-дефибрилляторы	12	4	3	2	3	ПК-1	ТК
2.	Принципы работы системы электрокардиостимуляции Имплантация и интраоперационное тестирование антиаритмических устройств	33	6	10	10	7	ПК-1	ТК
3	Тестирование антиаритмических устройств	23	6	4	10	3	ПК-1	ТК
4	Итоговая аттестация	4	-	-	-	-	-	Зачет
<b>ИТОГО:</b>		<b>72</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>4</b>



## 2.2 Календарный учебный график

Вид учебной деятельности	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции	1-2	6	16
Практические занятия	4	6	39
Стажировка	1-2	6	13
Итоговая аттестация	4	1	4

## 2.3 Рабочая программа

### Лекционные занятия

№ раздела	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1 Однокамерные, двухкамерные системы электрокардиостимуляции Кардиовертеры-дефибрилляторы	История развития кардиостимуляции. Устройство ЭКС, ИКД. Показания к имплантации ЭКС и ИКД, ресинхронизирующих устройств.	4	Контрольные вопросы
2	Раздел 2 Принципы работы системы электрокардиостимуляции Имплантация и интраоперационное тестирование антиаритмических устройств	Алгоритмы работы. Техника имплантации и позиционирование эндокардиальных электродов. Интраоперационное тестирование.	6	Контрольные вопросы
3	Раздел 3 Тестирование антиаритмических устройств	Программирование ЭКС с ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде, диагностика состояния ЭКС системы (срок работы стимулятора, состояние электродов). ИКД: регистрация эпизодов срабатывания, сроки работы ИКД, состояние электродов. Удаленный мониторинг.	6	Контрольные вопросы

### Практические занятия

№ раздела	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма проведения практического занятия	Объем (в часах)	Наименование оценочного средства
1	Планирование процедуры имплантации ЭКС или ИКД, кардиоресинхронизирующего устройства	Подбор устройства в соответствии с показаниями.	ПЗ+МК	5	Контрольные вопросы
2	Имплантация ЭКС	Технические особенности имплантации, пооперационное тестирование (мастер-класс в операционной)	ПЗ+МК	20	Контрольные вопросы
3	Пошаговый алгоритм опроса ЭКС, ИКД или кардиоресин-	Разбор основных этапов выполнения процедуры	ПЗ+МК	14	Контрольные вопросы

	хронизирующего устройства	транскатетерной имплантации аортального клапана (мастер-класс в операционной, представление клинических примеров)			
--	---------------------------	---	--	--	--

### Стажировка

№	Наименование темы	Содержание стажировки (вид деятельности и описание)	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
1	История развития кардиостимуляции. Устройство ЭКС, ИКД. Показания к имплантации ЭКС и ИКД, ресинхронизирующих устройств	Самостоятельная работа с учебными изданиями. Работа с технической, нормативной и другой документацией.	3	ПК-1	Контрольные вопросы
2	Интраоперационное тестирование Ресинхронизирующих устройств	Самостоятельная работа с учебными изданиями. Работа с технической, нормативной и другой документацией.	7	ПК-1	Контрольные вопросы
3	Системы удаленного мониторинга	Самостоятельная работа с учебными изданиями. Работа с технической, нормативной и другой документацией.	3	ПК-1	Контрольные вопросы

## 3. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Инструментом ЭИОС для организации электронного обучения в Центре Алмазова является образовательный портал на базе платформы Moodle.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет Libre Office
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software
- Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России (система дистанционного обучения Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>).
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения Программы:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex (<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>)
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitran.ru/>)
- Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)
- Публикации ВОЗ на русском языке (<http://www.who.int/publications/list/ru/>)
- Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru/feml>)
- Здравоохранение в России ([www.mzsrfr.ru](http://www.mzsrfr.ru))
- Боль и ее лечение ([www.painstudy.ru](http://www.painstudy.ru))
- US National Library of Medicine National Institutes of Health ([www.pubmed.com](http://www.pubmed.com))
- Российская медицинская ассоциация ([www.rmj.ru](http://www.rmj.ru))
- Министерство здравоохранения Российской Федерации ([www.rosminzdrav.ru/ministry/inter](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/inter))
- Российская государственная библиотека ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

#### Основная литература :

1. Кардиология : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460924.html>
2. Томография сердца / Терновой С.К. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446089.html>
3. Клинические рекомендации по кардиологии и коморбидным болезням / под ред. Ф. И. Белялова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - (Серия "Библиотека врача-специалиста") - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448205.html>
4. Основы электрокардиостимуляции : учебное пособие / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Н. Д. Мжаванадзе и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454879.html>

#### Дополнительная литература:

1. Дополнительные материалы к изданию "Европейское руководство по неотложной кардиологии" / ред. М. Тубаро, П. Вранкс; перевод с англ. под ред. Е. В. Шляхто. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439746.html>
2. Дифференциальная диагностика болезней сердца / под. Ред. А. Л. Сыркина. - М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/13718>
3. Эхокардиография при ишемической болезни сердца / Л.Л. Берштейн, В.И. Новиков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437582.html>
4. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда / И.Г. Гордеев, Н.А. Волов, В.А. Кокорин – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432310.html>
5. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки / А.С. Аксельрод, П.Ш. Чомахидзе, А.Л. Сыркин; под ред. А.Л. Сыркина. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. – Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/3213>
6. Острый коронарный синдром / под ред. И. С. Явелова, С. М. Хохлунова, Д. В. Дуплякова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.- Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441855.html>
7. Лечение болезней в условиях коморбидности / Белялов Ф.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450734.html>
8. Клинические нормы. Эхокардиография / Бобров А.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458938.html>
9. Внезапная сердечная смерть / Бокерия Л. А., Ревиншвили А. Ш., Неминуший Н. М., Проничева И. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293.html>

### 3.2 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционный зал № 1 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	для занятий лекционного и семинарского типов, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и итоговой аттестации	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (моноблоки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, проектор, плазменная панель, пульты управления, камеры для видеоконференц-связи Prestel, аудиоколонки); учебная специализированная мебель (стол президиума, трибуна, мягкие кресла).
Лекционный зал «Ланг» (ул. Аккуратова, д. 2, лит. И)	для проведения занятий лекционного и семинарского типов	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, плазменные панели);

		учебная специализированная мебель (стол преподавателя, столы офисные, стулья, мягкие кресла).
Учебная аудитория № 1-2 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	для практических занятий, занятий семинарского типа, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и итоговой аттестации	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, экран, проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду); учебная специализированная мебель (стол, стулья)
Учебная аудитория № 2–4к (компьютерный класс) (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	для практических занятий, стажировки, текущей и итоговой аттестации	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (моноблоки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, экран); учебная специализированная мебель (столы письменные, столы для мониторов, доска магнитно-маркерная поворотная, стулья, шкафы).
Операционная 5 этаж, КПК у (ул.Аккуратова д.2, лит А)	Для мастер-классов	Операционная, оснащенная рентгеновской установкой, анестезиологическими мониторами, интраоперационными стационарными кардиостимуляторами

### 3.3 Кадровое обеспечение

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками НМИЦ им. В.А. Алмазова, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

### 3.4 Организация образовательного процесса

1. Лекции проводятся без ДОТ.

2. Практические занятия проводятся частично с ДОТ в виде отработки навыков и умений в пользовании графиками, схемами, кардиограммами, стимуляционными комплексами, и/или практической работы для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и функций, процедур, методик и т.п., в виде проверки теоретических знаний, проверки знаний, умений и навыков в ходе ролевой игры и другое - составляющее содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплины, формирующих профессию слушателя.

### 3. ЭИОС

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к ЭИОС. В

ЭИОС размещены контрольно-измерительные материалы, учебно-методические и нормативные материалы.

После внесения данных обучающегося в систему дистанционного обучения слушатель получает идентификатор - логин и пароль, что позволяет ему входить в систему ДОТ и ЭО под собственными идентификационными данными.

ЭИОС обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной (при наличии) и итоговой аттестаций.

#### 4. Формы контроля и аттестации

4.1 Текущий контроль проводится в форме опроса на каждом учебном занятии.

4.2 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения Программы проводится в форме зачета (собеседование с обучающимся).

Перечень разделов и вопросов, выносимых на итоговую аттестацию, приведен в Приложении.

4.3 Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в полном объеме, предусмотренном учебным планом.

4.4 Документ, выдаваемый после завершения программы: удостоверение о повышении квалификации.

4.5 Порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала программы определяется локальным нормативным актом, регламентирующим организацию и проведение итоговой аттестации обучающихся (ПОЛОЖЕНИЕ о Порядке реализации дополнительных профессиональных программ в Институте медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, раздел 4 “Итоговая аттестация слушателей при реализации дополнительных профессиональных программ” ).

#### 5. Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в виде контрольных вопросов по разделам цикла.

##### Критерии оценивания заданий

Вид задания	Не зачтено	Зачтено
Собеседование по контрольным вопросам	Отсутствие теоретических знаний в объеме изучаемой программы. Не может ответить на дополнительные вопросы.	Демонстрирует уверенные теоретические знания в объеме программы. Отвечает не на все дополнительные вопросы.

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Кардиостимуляторы. Классификация. Показания и противопоказания к временной и постоянной кардиостимуляции. Виды кардиостимуляторов.
2. Электрокардиографический анализ при электрокардиостимуляции: оценка характера ритма, активности камер сердца, режима ЭКС, запрограммированных интервалов кардиостимулятора.

3. Программирование кардиостимуляторов. Алгоритмы работы при различных брадиаритмиях.