

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное учреждение  
**«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»**

**ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОДОБРЕНО»**  
Ученым советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

«31» 08 2017 г.

Протокол № 7

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



/ Е.В. Шляхто

2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**АРИТМОЛОГИЯ**

**Специальность 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение**

Кафедра хирургических болезней

Курс - 2

Зачет с оценкой - 2 курс

Лекции - 12 (час)

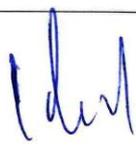
Практические занятия - 102 (час)

Всего часов аудиторной работы - 114 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 30 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 144/4 (час/зач.ед.)

**СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ  
по разработке рабочей программы по дисциплине «Аритмология»**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы	Подпись
1.	Гордеев Михаил Леонидович	д.м.н. профессор	Заведующий кафедрой хирургических болезней Заведующий НИО кардиоторакальной хирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
2.	Лебедев Дмитрий Сергеевич	д.м.н.	Профессор кафедры хирургических болезней Заведующий НИО интервенционной хирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
3.	Михайлов Евгений Николаевич	д.м.н.	Доцент кафедры хирургических болезней Заведующий НИЛ нейромодуляции	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
4.	Новиков Владимир Константинович	д.м.н. профессор	Профессор кафедры хирургических болезней	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
5.	Фионик Ольга Владимировна	д.м.н., доцент	Профессор кафедры хирургических болезней	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
<b>По методическим вопросам</b>					
6.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Начальник учебно-методического управления	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	

Программа утверждена на заседании кафедры хирургических болезней

Протокол заседания № 11 от « 27 » июня 2017 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** подготовка квалифицированного врача сердечно-сосудистого хирурга, обладающего системой знаний, умений, практических навыков, универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в должности врача сердечно-сосудистого хирурга с углубленной подготовкой по аритмологии.

### Задачи изучения дисциплины:

1. изучить основы действующего законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, директивные, нормативные, методические документы по своей специальности;
2. сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача сердечно-сосудистого хирурга, способного успешно решать свои профессиональные задачи, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
3. формирование умений в освоении новейших хирургических технологий и методик в специальности сердечно-сосудистой хирургии.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Аритмология» относится к Блоку 1 (Вариативная часть, дисциплины по выбору) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на углубление у обучающихся следующей профессиональной (ПК) компетенции:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства (включая*)
	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; - механизм действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма; - электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов (диффузия, осмос, осмоляльность); - роль коллоидных поверхностно-активных веществ в усвоении и переносе	- давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; - пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов; - объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной	- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека; - навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней; - алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза с последующим направлением к врачу аллергологу-иммунологу; - основами	КВ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства (включая*)
		<p>малополярных веществ в живом организме;</p> <p>- основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ;</p> <p>- физико-химические методы анализа в медицине (титриметрический, электрохимический, хроматографический, вискозиметрический); роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике;</p> <p>- основы химии гемоглобина, его участие в газообмене и поддержании кислотно-основного состояния;</p> <p>- законы генетики ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека;</p> <p>- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;</p> <p>- строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии,</p>	<p>диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов, и систем;</p> <p>- определять и оценивать результаты электрокардиографии, спирографии, термометрии, гематологических показателей, отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.) от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий;</p> <p>- трактовать данные энзимологических исследований сыворотки крови;</p> <p>- проводить микробиологическую и иммунологическую диагностику;</p> <p>- анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине;</p> <p>- обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня;</p> <p>- определить статус пациента: собрать анамнез, провести опрос пациента и/или его родственников, провести физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, аускультация,</p>	<p>врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях с иммунными нарушениями;</p> <p>- методами общеклинического обследования;</p> <p>- интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики;</p> <p>- алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением пациента к соответствующему врачу-специалисту;</p> <p>- алгоритмом развернутого клинического диагноза;</p> <p>- основными врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях;</p> <p>- методами оценки природных и социальных факторов среды в развитии болезней у человека;</p> <p>- основами мониторинга (гемодинамического, дыхательного, метаболического);</p> <p>- навыками обследования больного с сердечно-сосудистыми заболеваниями;</p> <p>- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые,</p>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства (включая*)
		<p>особенности организменного и популяционного уровней организации жизни;</p> <p>- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;</p> <p>- понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии;</p> <p>- функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии;</p> <p>- структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем;</p> <p>- этиологию, патогенез и меры профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний (профессиональные дисциплины);</p> <p>- современную классификацию заболеваний;</p> <p>- клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме у различных возрастных групп;</p> <p>- методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного</p>	<p>измерение артериального давления, определение свойств артериального пульса и т.п.) (профессиональные дисциплины);</p> <p>- оценить состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания ему медицинской помощи;</p> <p>- провести первичное обследование систем и органов: нервной, эндокринной, иммунной, дыхательной, сердечнососудистой, крови и кроветворных органов, пищеварительной, мочевыделительной, репродуктивной, костно-мышечной и суставов, глаза, уха, горла, носа;</p> <p>- установить приоритеты для решения проблем здоровья пациента: критическое (терминальное) состояние, состояние с болевым синдромом, состояние с хроническим заболеванием, состояние с инфекционным заболеванием, инвалидность, гериатрические проблемы, состояние душевнобольных пациентов;</p> <p>- поставить предварительный диагноз;</p> <p>- синтезировать информацию о пациенте с целью определения патологии и причин, ее вызывающих;</p> <p>- наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата;</p>	<p>табличные редакторы, навыками поиска информации в сети Интернет</p>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства (включая*)
			<p>исследования больного терапевтического, хирургического и инфекционного профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая эндоскопические, рентгенологические методы ультразвуковую диагностику);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии диагноза различных заболеваний;</li> <li>- основные вопросы нормальной и патологической физиологии сердечно-сосудистой системы;</li> <li>- основные вопросы этиологии и патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний;</li> <li>- клиническую симптоматику основных сердечно-сосудистых заболеваний, их профилактику, диагностику и лечение;</li> <li>- общие и функциональные методы исследования в сердечно-сосудистой клинике, включая радиоизотопные и ультразвуковые методы, показания и противопоказания к рентгенорадиологическому обследованию сердечно-сосудистого больного;</li> <li>- функциональные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов;</li> <li>- радиоизотопные методы диагностики заболеваний сердца и сосудов.</li> <li>- рентгенологический метод диагностики заболеваний сердца и сосудов</li> <li>- ангиокардиография и катетеризация полостей сердца,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформулировать клинический диагноз;</li> <li>- оказывать первую помощь при неотложных состояниях, первую врачебную помощь пострадавшим в очагах поражения в чрезвычайных ситуациях.</li> <li>выявить общие и специфические признаки кардиохирургического заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной помощи или интенсивной терапии;</li> <li>- оценить тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для введения больного из этого состояния, определить объём и последовательность реанимационных мероприятий и оказать необходимую срочную первую помощь;</li> <li>- определить необходимость специальных методов исследования, уметь интерпретировать их данные;</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</li> </ul>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства (включая*)
			ангиографии определенных бассейнов сосудистой системы	<p>и проводить диспансеризацию пациента с оценкой её эффективности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять всю необходимую медицинскую документацию.</li> <li>оценить риск операционно-анестезиологического риска;</li> <li>- оценить факторы и степень риска аспирационного синдрома и трудной интубации трахеи у пациентов группы высокого риска;</li> <li>- оценить тяжесть исходного состояния пациента и провести предоперационную подготовку с учетом предполагаемого вида анестезии;</li> <li>- оценить риск развития коагулопатического кровотечения и венозного тромбоза на основе клинико-лабораторных данных, провести их профилактику;</li> <li>- выявлять признаки патологических изменений на ЭКГ;</li> <li>- проводить функциональные пробы в ЭКГ;</li> <li>- интерпретировать данные ФКГ;</li> <li>- определять изменение осциллограммы при окклюзионных поражениях сосудов конечностей;</li> <li>- оценивать данные реографии, РЭГ, доплерографии и дуплексного сканирования;</li> <li>- выявлять изменения гемодинамики с помощью радиоактивных изотопов;</li> <li>- интерпретировать данные рентгенологических методов диагностики заболеваний сердца и сосудов;</li> </ul>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства (включая*)
				- интерпретировать данные ангиографии		
	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов с сердечно-сосудистой патологией, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи	<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>- этиологии 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 принципы его терапии;</li> <li>- основные разновидности доброкачественных и злокачественных опухолей различной локализации, их клиническая симптоматика, диагностика, принципы лечения и профилактики;</li> <li>- важнейшие разновидности предраковых</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 с учебной, научной, нормативной и справочной литературой. 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> <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,</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; 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 также проходимость глубоких вен;</li> <li>- навыками применения компрессионного трикотажа разной компрессии;</li> <li>- диагностическим приемами и методами лечения пациентов с различными облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей;</li> <li>- методами хирургических вмешательств при основных сердечно-сосудистых заболеваниях;</li> <li>- навыками подготовки,</li> </ul>	КВ

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства (включая*)
		<p>состояний и заболеваний, их клиническая симптоматика и способы диагностики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 хирургии и смежных областях медицины;</li> <li>- принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных, методы реабилитации;</li> <li>- основы</li> </ul>	<p>эндоскопических, функциональных), интерпретировать полученные данные;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 внутриаартериальное переливание крови, реинфузию;</li> <li>- выявить возможные трансфузионные осложнения и провести необходимые лечебно-профилактические мероприятия;</li> <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 и специфические признаки</li> </ul>	<p>совмещения, трансфузионных сред, проведения гемотрансфузии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлением документации для проведения врачебно-консультативной экспертизы, санаторо-курортной карты;</li> <li>- навыками межличностного общения, соблюдением деонтологических и морально-этических норм в практической работе</li> </ul>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства (включая*)
			<p>патогенетического подхода при лечении в хирургии и смежных областях медицины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 сердечно-сосудистых заболеваний, их профилактику, диагностику и лечение;</li> <li>- общие и функциональные</li> </ul>	<p>кардиохирургического заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной помощи или интенсивной терапии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 документацию</li> </ul>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:				
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства (включая*)	
			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				

\*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ)

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-5, ПК-6	Раздел 1. Общие вопросы нарушений ритма	Некоторые исторические аспекты лечения нарушений ритма сердца. Анатомия проводящей системы сердца. Классификация НРС Изменение гемодинамики при различных видах НРС. Специальные методы диагностики (ЭКГ, Холтер-ЭКГ, ЭФИ).
2.	ПК-5, ПК-6	Раздел 2. Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца	Функциональные дисфункции синусового узла. Синдром слабости синусового узла. АВ блокада. Блокада ножки пучка Гиса. Бифасцикулярная блокада
3.	ПК-5, ПК-6	Раздел 3. Тахиаритмическая форма нарушений ритма	Предсердные формы нарушений ритма. Желудочковые нарушения ритма. Фибрилляция желудочков.
4.	ПК-5, ПК-6	Раздел 4. Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма сердца	Электрокардиостимуляция: диагностическая, лечебная, временная, постоянная. Типы наружных и имплантируемых антиаритмических устройств, перспективы их совершенствования. Показания к имплантации кардиовертера-дефибриллятора. Инвазивное электрофизиологическое исследование. Эндovasкулярное лечение тахиаритмий. Хирургическое лечение тахиаритмий.

## 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2 3 семестр
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>3,2</b>	<b>114</b>	-	<b>114</b>
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	0,4	12	-	12
Практические занятия (ПЗ)	2,8	102	-	102
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>0,8</b>	<b>30</b>	-	<b>30</b>
В том числе:	-	-	-	-
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,8	30	-	30
<b>Вид промежуточной аттестации</b>			-	<b>Зачет с оценкой</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	-	

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
Б1.В.ДВ.1.1	Раздел 1. Общие вопросы нарушений ритма	2	6	6	14
Б1.В.ДВ.1.2	Раздел 2. Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца	4	36	8	48
Б1.В.ДВ.1.3	Раздел 3. Тахиаритмическая форма нарушений ритма	4	36	8	48
Б1.В.ДВ.1.4	Раздел 4. Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма сердца	2	24	8	34
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>102</b>	<b>30</b>	<b>144</b>

### 6.2. Тематический план лекционного курса

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Методическое обеспечение
<b>Б1.В.ДВ.1.1</b>	<b>Раздел 1. Общие вопросы нарушений ритма</b>	<b>2</b>	
Б1.В.ДВ.1.1.1	Классификация нарушений ритма сердца. Специальные методы диагностики.	2	Мультимедийная презентация
<b>Б1.В.ДВ.1.2</b>	<b>Раздел 2. Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца</b>	<b>4</b>	
Б1.В.ДВ.1.2.1	Синдром слабости синусового узла. Синопредсердная блокада. Синусовая брадикардия. Арест синусового узла	2	Мультимедийная презентация

Б1.В.ДВ.1.2.2	АВ блокада. АВ блокада 1 степени. АВ блокада 2 степени. АВ блокада 3 степени (полная АВ блокада).	2	Мультимедийная презентация
<b>Б1.В.ДВ.1.3</b>	<b>Раздел 3. Тахикардическая форма нарушений ритма</b>	<b>4</b>	
Б1.В.ДВ.1.3.1	Тахикардическая форма нарушений ритма. Предсердные формы нарушений ритма.	2	Мультимедийная презентация
Б1.В.ДВ.1.3.2	Желудочковые нарушения ритма. Экстрасистолия. Желудочковые тахикардии. Фибрилляция желудочков.	2	Мультимедийная презентация
<b>Б1.В.ДВ.1.4</b>	<b>Раздел 4. Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма сердца</b>	<b>2</b>	
Б1.В.ДВ.1.4.1	Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма. Электрокардиостимуляция. Показания к имплантации кардиовертера-дефибриллятора. Эндоваскулярное лечение тахикардий. Хирургическое лечение тахикардий.	2	Мультимедийная презентация
	<b>ВСЕГО</b>	<b>12</b>	

### 6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
<b>Б1.В.ДВ.1.1</b>	<b>Раздел 1. Общие вопросы нарушений ритма</b>	<b>6</b>	
Б1.В.ДВ.1.1.1	Некоторые исторические аспекты лечения нарушений ритма сердца (НРС). Анатомия проводящей системы сердца. Классификация НРС. Изменение гемодинамики при различных видах НРС. Специальные методы диагностики (ЭКГ, Холтер-ЭКГ, ЭФИ)	6	КВ, слайды, истории болезни
<b>Б1.В.ДВ.1.2</b>	<b>Раздел 2. Брадикардические формы нарушений ритма сердца</b>	<b>36</b>	
Б1.В.ДВ.1.2.1	Функциональные дисфункции синусового узла. Синдром слабости синусового узла. Тахи-бради вариант. Синопредсердная блокада. Синусовая брадикардия. Арест синусового узла. АВ блокада 1 степени. АВ блокада 2 степени. Мобиц 1. Мобиц 2. Далеко зашедшая блокада 2 степени. Полная АВ блокада	24	КВ, слайды, истории болезни
Б1.В.ДВ.1.2.2	Блокада правой ножки пучка Гиса. Блокада левой ножки пучка Гиса. Бифасцикулярная блокада.	12	КВ, слайды, истории болезни
<b>Б1.В.ДВ.1.3</b>	<b>Раздел 3. Тахикардическая форма нарушений ритма</b>	<b>36</b>	

Б1.В.ДВ.1.3.1	Тахикардическая форма нарушений ритма. Предсердные формы нарушений ритма. Экстрасистолия. Эктопическая тахикардия АВ узловая re-entry тахикардия. Тахикардии при синдроме WPW Трепетание предсердий. Фибрилляция предсердий.	18	КВ, слайды, истории болезни
Б1.В.ДВ.1.3.2	Желудочковые нарушений ритма. Экстрасистолия. Желудочковые тахикардии ЖТ. Фасцикулярная ЖТ Эктопическая ЖТ. Ишемическая ЖТ. Фибрилляция желудочков.	18	КВ, слайды, истории болезни
<b>Б1.В.ДВ.1.4</b>	<b>Раздел 4. Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма сердца</b>	<b>24</b>	
Б1.В.ДВ.1.4.1	Инвазивное лечение в зависимости от нарушений ритма сердца. Показания к электрокардиостимуляции. Электрокардиостимуляция: диагностическая, лечебная, временная, постоянная. Типы наружных и имплантируемых антиаритмических устройств, перспективы их совершенствования. Показания к имплантации кардиовертера-дефибриллятора.	12	КВ, слайды, истории болезни
Б1.В.ДВ.1.4.2	Инвазивное электрофизиологическое исследование. Эндоваскулярное лечение тахикардий. Хирургическое лечение тахикардий.	12	КВ, слайды, истории болезни

**6.4. Лабораторный практикум не предусмотрен.**

**6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрены.**

## **7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний**

### **7.1. Распределение количества оценочных средств по разделам**

№ п/п	Курс	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Виды	Оценочные средства
					Кол-во контрольных вопросов
Текущий контроль знаний					
1.	2	Зачет с оценкой	<b>Аритмология</b>	КВ	31

### **7.2 Распределение оценочных средств по компетенциям**

Наименование компетенции	Виды оценочных средств	Наименование компетенции	Виды оценочных средств
	№№ вопросов		№№ вопросов
ПК-5	Раздел 1 № 1-14	ПК-6	Раздел 1 № 1-4
	Раздел 2 № 21-26		Раздел 2 №21-26
	Раздел 3 № 15-20		Раздел 3 №15-20
	Раздел 4 №27		Раздел 4 №27-31

## 8. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы (включая *)
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки.	18	КВ, контроль освоения темы посредством выступления на занятии
Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	4	КВ
Работа с учебной и научной литературой.	4	КВ
Самостоятельная проработка некоторых тем	4	КВ
Всего	30	

\*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ)

### 8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
АВ блокады.	2	Библиотечный фонд; <a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a> ; /Издательство «Elsiver» <a href="http://www.med.ru/">http://www.med.ru/</a> Русский медицинский сервер; Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке; <a href="http://www.scopus.com/home.url">http://www.scopus.com/home.url</a> / База данных рефератов и цитирования Scopus; <a href="http://www.guidelines.gow/">http://www.guidelines.gow/</a> Международные руководств по медицине; PubMed Всемирная база данных статей в медицинских журналах; <a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a> / Всемирная организация здравоохранения	КВ
Эндоваскулярное лечение тахиаритмий	2	Библиотечный фонд; <a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a> ; /Издательство «Elsiver» <a href="http://www.med.ru/">http://www.med.ru/</a> Русский медицинский сервер; Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке; <a href="http://www.scopus.com/home.url">http://www.scopus.com/home.url</a> / База данных рефератов и цитирования Scopus; <a href="http://www.guidelines.gow/">http://www.guidelines.gow/</a> Международные руководств по медицине; PubMed Всемирная база данных статей в медицинских журналах; <a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a> / Всемирная организация здравоохранения	КВ
Всего	4		

\*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ).

**8.2. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены**

**8.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены**

## **9. Примеры типовых оценочных средств**

### **9.1 Примеры контрольных вопросов (на все компетенции):**

#### **ПК-5:**

1. Строение проводящей системы сердца. Электрофизиология миокарда и проводящей системы сердца.
2. Механизмы развития аритмий. Современные методы диагностики нарушений ритма и проводимости. Характеристика метода.
3. Классификация аритмий.

#### **ПК-6:**

1. Классификация нарушений проводимости сердца. Синдром слабости синусового узла, клиническая картина, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.
2. Атриовентрикулярные блокады. Клиника, ЭКГ-диагностика, лечение.
3. Внутривентрикулярные блокады. Клиника. ЭКГ-диагностика, лечебная тактика.

### **9.2 Примеры тестовых заданий (не предусмотрены)**

### **9.3 Примеры ситуационных задач (не предусмотрены)**

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **10.1 Список основной литературы**

1. Практическая аритмология в таблицах [Электронный ресурс] / под ред. В.В. Салухова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440353.html>
2. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Электронный ресурс]: национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой). - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>
3. Дифференциальная диагностика болезней сердца [Электронный ресурс]/ под. Ред. А.Л. Сыркина. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство». 2017.- Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/13718>

### **3.1 Список дополнительной литературы**

1. Клинические рекомендации по кардиологии [Электронный ресурс] / под ред. Ф. И. Белялова. - 7-е изд., перераб, и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435861.html>
2. Неотложная кардиология: [Электронный ресурс]: руководство для врачей / под ред. А.Л. Сыркина. - 2-е изд. перераб, и доп. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2015 — Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/2306>

### **10.3 Характеристика информационно-образовательной среды:**

10.3.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice

- Пакет LibreOffice
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software лицензионный сертификат.
- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

#### 10.3.2 Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- 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>

#### 10.3.3 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science ([www.webofscience.com](http://www.webofscience.com))

#### 10.3.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- 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/>
- 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/femb>

## 11. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы аспирантуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- **учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- **учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа** –

- укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
  - **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
  - **помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;
  - **помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам**, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами: специализированные медицинские отделения, палаты и ординаторские, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры;
  - **аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой**, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

## **12. Кадровое обеспечение**

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине Аритмология, соответствует требованиям ФГОС ВО и отражён в справке о кадровом обеспечении специальности.