



Документ не подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
Ф.И.О. Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.01.2022 15:16:49

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

/И.Р.Рахматуллина/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины по выбору
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА
по образовательной программе
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки кадров высшей квалификации:
31.06.01 Клиническая медицина

Профиль (направленность) подготовки: 14.01.05 Кардиология

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина, по научной специальности 14.01.05 Кардиология.

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Функциональная диагностика» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по специальности Кардиология.

Задачами освоения дисциплины являются:

- совершенствование знаний по вопросам диагностики сердечно-сосудистой патологии на современном этапе;
- формирование навыков использования современных ресурсов и технологий выявления, диагностики, профилактики сердечно-сосудистых заболеваний;

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Б1.В.ДВ.1 – *Дисциплина «Функциональная диагностика»* относится к разделу Вариативная часть – дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена ОПОП ВОпо направлению 31.06.01 Клиническая медицина, научной специальности 14.01.05. Кардиология.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 5 зачетных единиц;
- 180 академических часов.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- посещение врачебных конференций, консилиумов;
- разбор клинических случаев
- практические занятия;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

5. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины « Функциональная диагностика»: зачет в форме тестового контроля.

II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	<p>способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы и условия формирования и осмысления научных проблем, способы их интерпретации и решения; - основные теоретико-методологические проблемы области изучения заболеваний сердечно-сосудистой системы взрослых, их диагностику - основные научные проблемы (содержательные и формальные, познавательные, методологические, аксиологические), способы их решения и перспективы развития; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться общенаучными и частными научными методами познания для решения научных проблем, в том числе в области функциональной диагностики; - самостоятельно формулировать научные проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками научного исследования, включая методы сбора, анализа, систематизации и обработки информации; 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты</p>
УК-3	<p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных коллективах <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты</p>

		<p>научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач 		
УК-5	<p>способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание категорий этики, принципов и правил профессиональной морали, биомедэтики - правовые аспекты деятельности врача. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять в профессиональной деятельности принципы этики, биомедэтики - применять в своей профессиональной деятельности правовые нормы, регулирующие отношения в системе образования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью и готовностью осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты</p>
УК-6	<p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки ре- 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты</p>

		<p>зультатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами-приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p>		
--	--	---	--	--

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1	<p>Способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области медицины</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные тенденции научных исследований в области медицины - основные положения законодательства в здравоохранении <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать проведение фундаментальных научных исследований в области медицины в соответствии с основами законодательства о здравоохранении - использовать методы научно-исследовательской деятельности для анализа и оценивания прикладных исследований - оказывать необходимую помощь коллегам, преподавателям и обучающимся в вопросах жизнедеятельности высшей школы, реализации их прав, защиты законных интересов - увидеть широкий контекст научной темы и ее социальную значимость, понимание возможностей своей профессиональной деятельности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами выбора и адаптации методов проведения фундаментальных научных исследований в области медицины в соответствии с основами законодательства о здравоохранении - технологиями организации проведения прикладных научных исследований - методами организации и проведения исследований: владение методами организации научного исследования, работы с коллективом и партнерами-соисполнителями, навыками планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты</p>
ОПК-2	<p>Способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области меди-</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы научно-исследовательской деятельности в области кардиологии - имеющийся методологический ресурс научно-исследовательской деятельности 	<p>Лекции, практические занятия, самостоя-</p>	<p>Тесты</p>

	цины	в области кардиологии уметь: - применять методы научно-исследовательской деятельности владеть: -способностью и готовностью использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции	ная работа	
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	знать: -методику расчета показателей медицинской статистики; основы применения статистического метода в медицинских исследованиях, использование статистических показателей при оценке состояния здоровья населения и деятельности медицинских организаций, оценке результатов выполненных научных исследований уметь: -применять методы научного анализа в профессиональной деятельности; использовать рациональные приемы научного исследования в профессиональной деятельности; анализировать язык науки как средство решения основных проблем науки; разбираться в сильных и слабых сторонах каждой теории. владеть: -способностью и готовностью к логическому и аргументированному анализу, публичной речи, ведению дискуссии и полемики, редактированию текстов профессионального содержания, -навыками научного мышления; навыками использования в своей врачебной деятельности знаний по истории медицины, культуры и врачебной этики.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	знать: -основные направления повышения эффективности диагностики в кардиологии -прикладные методики оценки здоровья населения -основные законодательные и нормативные акты (образовательные акты) уметь: -обосновать и продемонстрировать эффективность разработанных технологий и методов, направленных на охрану здоровья граждан -внедрять прикладные методики оценки здоровья населения	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты

		<p>-применять в своей профессиональной деятельности правовые нормы, регулирующие отношения в системе образования</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками внедрения в науку и медицинскую практику разработанных технологий и методов, направленных на охрану здоровья граждан -прикладными методами оценки здоровья населения -навыками применения в своей профессиональной деятельности правовых норм, регулирующих отношения в системе образования 		
ОПК-5	<p>способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности работы научных лабораторий и инструментальной базы для получения научных данных -ресурсы лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками лабораторных исследований, применением инструментальной базы для получения научных данных 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты</p>
ОПК-6	<p>готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -возможности своей профессиональной деятельности для подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в профессиональной сфере -основные тенденции развития в соответствующей области науки <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понимать возможности своей профессиональной деятельности для подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в профессиональной сфере, в условиях современной экономики РФ. -осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способностью и готовностью к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерант- 	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тесты</p>

		ности -методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи		
--	--	---	--	--

Профессиональные компетенции:

ПК-2	способность демонстрировать базовые знания в области кардиологии и готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности	<p>Знать: -диагностику кардиологических заболеваний; - методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного кардиологического профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая инвазивные методы); -критерии диагноза различных кардиологических заболеваний;</p> <p>Уметь: -провести диагностику в кардиологии</p> <p>Владеть: -навыками в организации и проведения научно-исследовательских работ; - современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации; - навыками преподавания в высшей школе</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты
ПК-4	способность к разработке и усовершенствованию методов диагностики и профилактики осложненного течения заболеваний сердца	<p>Знать: -методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного кардиологического профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая инвазивные методы); - критерии диагноза различных кардиологических заболеваний</p> <p>Уметь: -установить диагноз при следующих заболеваниях: заболевания миокарда; артериальная гипертония и гипотония; ишемическая болезнь сердца; пороки сердца; заболевания эндокарда, перикарда; нарушения ритма и проводимости сердца; атеросклероз; недостаточность кровообращения; поражения сердца при эндокринных заболеваниях, при системных заболеваниях, при некоторых видах профессионального спорта, при беременности, алкоголизме, наркомании, токсикомании, лучевой болезни; легочное сердце; травмы и опухоли сердца; сердечно-сосудистая патология у лиц пожилого и старческого</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Тесты

		<p>го возраста; неотложные состояния в кардиологии: (шок, коллапс, отек легких, тромбоэмболия легочной артерии, разрыв межжелудочковой перегородки, синкопальные состояния, гипертонический криз, тахикардии, брадикардии, МЭС);реанимация в кардиологии;</p> <p>- сформировать план лечения кардиологических больных, своевременно оценить эффективность лечения, разработать и осуществить мероприятия по предупреждению осложнений, оформлять медицинскую, учетную и отчетную документацию</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками в организации и проведения:</p> <p>-расшифровкой результатов велоэргометрии, тредмил-теста, чреспищеводной электрической стимуляции;</p> <p>- снятием и расшифровкой ЭКГ;</p> <p>- суточным мониторингом ЭКГ и АД.</p>		
--	--	---	--	--

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

Объем дисциплины	5 ЗЕ
Лекционные занятия	10
Практические занятия	30
Самостоятельная работа	138
Зачет	2
Объем учебных занятий	180 часов

Трудоемкость разделов дисциплины «Функциональная диагностика»

№	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	В том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1.	Основы организации службы функциональной диагностики. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	34	2	6	24
2.	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ. стресс-тест и другие методы исследования	72	4	8	38
3.	Эхокардиография	36	2	8	38
4.	Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы	36	2	8	38
	Зачет	2			
	ИТОГО	180	10	30	138

Тематический план лекций, их содержание, объем в часах.

№	РАЗДЕЛЫ	ТЕМЫ	ЧАСЫ
1.	Основы организации службы функциональной диагностики. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	1. Основы организации службы функциональной диагностики. Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	2
2.	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ. стресс-тест и другие методы исследования	1. Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ) Анализ электрокардиограммы 2. Функциональные пробы Другие методы исследования сердца	4
3.	Эхокардиография	Теоретические основы эхокардиографии	2
4.	Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы	Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы. Методы исследования гемодинамики Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы	2
	Итого		10

Тематический план практических занятий, их содержание, объем в часах

№	РАЗДЕЛЫ	ТЕМЫ	ЧАСЫ
1.	Основы организации службы функциональной диагностики. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	1. Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития. 2. Основы системного подхода в клинической физиологии. Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания 3. Основные приборы для клинической функциональной диагностики. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой	6
2.	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ. стресс-тест и другие методы исследования	1. Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ) Анализ электрокардиограммы. Характеристика нормальной электрокардиограммы. 2. ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС). 3. Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях. 4. Функциональные пробы. Другие методы исследования сердца.	8
3.	Эхокардиография	1. Теоретические основы эхокардиографии. Виды ультразвукового изображения сердца. Основные ультразвуковые доступы к сердцу. 2. Допплер-эхокардиография. Чреспищеводная ЭхоКГ. 3. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. 4. Врожденные anomalies и пороки сердца. ЭхоКГ при заболеваниях сердца	8
4.	Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы	1. Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы. 2. Методы исследования гемодинамики. 3. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы.	8

	Итого		30
--	-------	--	----

Тематический план самостоятельной работы аспиранта, содержание, объем в часах.

№	РАЗДЕЛЫ	ТЕМЫ	ЧАСЫ
1.	Основы организации службы функциональной диагностики. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	1. Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития. 2. Основы системного подхода в клинической физиологии. Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания. 5. Основные приборы для клинической функциональной диагностики. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.	24
2.	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования	1. Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ). Анализ электрокардиограммы. Характеристика нормальной электрокардиограммы. 2. Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях. ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС) 3. Функциональные пробы. Другие методы исследования сердца.	38
3.	Эхокардиография	2. Теоретические основы эхокардиографии. Виды ультразвукового изображения сердца. Основные ультразвуковые доступы к сердцу. 3. Допплер-эхокардиография. 4. Чреспищеводная ЭхоКГ. 5. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. 6. Врожденные аномалии и пороки сердца. 7. ЭхоКГ при заболеваниях сердца.	38
4.	Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы	1. Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы. 2. Методы исследования гемодинамики. 3. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы.	38
	Итого		138

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Зачёт по итогам освоения дисциплины «Функциональная диагностика» проводится в форме тестирования. Комплекты контрольных тестов в приложении ФОС.

V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

Перечень примерных вопросов для подготовки к зачёту по дисциплине Функциональная диагностика

1. Концентрация калия в состоянии покоя
2. Передняя поверхность сердца
3. Коронарное кровоснабжение миокарда желудочков
4. Парасимпатическая нервная система
5. Симпатическая стимуляция сердца
6. Повышение тонуса блуждающего нерва
7. Скорость распространения возбуждения
8. Задержка проведения возбуждения по сердцу

9. Закон Старлинга
10. МОК
11. Период напряжения сердечной систолы
12. Появление 4 тона
13. ФКГ усиленный первый тон
14. При селективной коронароангиографии введение контрастного вещества
15. Деполяризация в миокарде желудочков в норме
16. Отрицательный зубец Р в отведениях III и avF
17. Продолжительность зубца Р в норме
18. Амплитуда зубца Р в норме
19. Интервал PQ в норме
20. Ширина комплекса QRS в норме
21. В комплексе QRS обычно анализируют
22. В стандартных и усиленных отведениях амплитуда комплекса QRS в норме
23. Нормальный зубец Q
24. Электрическая ось сердца
25. Вертикальное (или полувертикальное) положение электрической оси сердца
26. Электрическая ось сердца, когда $\angle\alpha > +120$
27. Поворот сердца вокруг поперечной оси верхушкой вперед
28. Отклонения электрической оси сердца влево
29. Гипертрофия правого предсердия
30. Индекс Макруза при гипертрофии левого предсердия
31. Комбинированная гипертрофия обоих предсердий
32. Амплитуды зубцов электрокардиограммы при гипертрофии левого желудочка
33. Полная блокада правой ножки пучка Гиса для комплекса QRS
34. Сегмент ST_{v1,2} при блокаде правой ножки пучка Гиса
35. Зубец T_{v5,6} при блокаде левой ножки пучка Гиса
36. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса
37. Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса
38. Продолжительность комплекса QRS при синдроме WPW
39. Дельта волны комплекса QRS
40. Синусовая брадикардия
41. Интервал сцепления экстрасистолы
42. Комплекс QRS при заблокированных предсердных экстрасистолах
43. Желудочковые экстрасистолы предсердия
44. Конкордантные верхушечные экстрасистолы
45. Возвратная форма желудочковой пароксизмальной тахикардии
46. Пароксизмальная тахикардия

VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Критерии оценки (тестирование):

Количество правильных ответов (%)	Оценка
70-100	Зачтено
Меньше 70	Не зачтено

VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Реализация
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+

УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	-
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	-
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	+
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области медицины	+
ОПК-2	Способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области медицины	+
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	+
ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	+
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	+
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	+
ПК-1	способность приобретать новые научные и профессиональные знания в области кардиологии, в том числе используя современные информационные технологии	+
ПК-2	способность демонстрировать базовые знания в области кардиологии и готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности	-
ПК-3	способность и возможностью применения современных достижений в области кардиологии для решения теоретических и прикладных задач	-
ПК-4	способность к разработке и усовершенствованию методов диагностики и профилактики осложненного течения заболеваний сердца	+

VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Унифицированные заключения по электрокардиографии : учебное пособие / А. В. Барсуков [и др.] ; под ред. С. Б. Шустова ; Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 1-я каф. терапии (усовершенствования врачей). - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2010. - 272 с
2. Циммерман, Ф. Клиническая электрокардиография : научное издание / Ф. Циммерман ; пер. с англ. и ред. В. Н. Хирманова. - 2-е изд. - М. : БИНОМ, 2013. - 423,[1] с.
3. Эберт, Г. Простой анализ ЭКГ: интерпретация, дифференциальный диагноз : научное издание / Г. Эберт ; пер. с англ. Д. А. Белоносов [и др.] ; под ред. В. А. Кокорина. - М. : Логосфера, 2010. - 279 с.
4. Петрова, Е. Б. Трансторакальное эхокардиографическое исследование. Основы метода : учебное пособие / Е. Б. Петрова. - 2-е изд. - Н. Новгород : Нижегород. гос. мед.акад., 2015. – 55с
5. Райдинг, Э. Эхокардиография. Практическое руководство : производственно-практическое издание / Э. Райдинг. - 3-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 278 с.
6. Рыбакова, М. К. Эхокардиография в таблицах и схемах : настольный справочник / М. К. Рыбакова, В. В. Митьков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Видар-М, 2011. - 287 с.

7. Труфанов, Г. Е. Эхокардиография : учебное пособие / Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, Л. И. Иванова ; Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова, Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова. - СПб. : Медкнига "ЭЛБИ-СПб", 2013. - 153 с

Дополнительная литература:

1. Лучевые методы диагностики болезней сердца : монография / М. Телен [и др.] ; пер. с нем. под ред. В. Е. Сеницына. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 407 с.
2. Мультиспиральная компьютерно-томографическая коронарография у больных хирургического профиля : руководство / под ред. В. Д. Федорова, Г. Г. Кармазановского. - М. : Видар-М, 2010. - 154 с.
3. Петрова, Е. Б. Систолическая, диастолическая и сократительная функции желудочков сердца при стандартной эхокардиографии : учебное пособие. - Н. Новгород : Нижегород. гос. мед.акад., 2014. - 42,[2] с.
4. Зудбинов, Ю. И. Азбука ЭКГ и Боли в сердце : научное издание / Ю. И. Зудбинов. - 13-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2011. - 235 с.

Базы данных и информационно-справочные системы

1. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
2. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
3. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru> /. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
4. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/> . Удаленный доступ после регистрации.
5. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
6. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
7. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
8. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
9. **LWW Proprietary Collection Emerging Market – w/o Perpetual Access** [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
10. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com> . - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
11. **Президентская библиотека**: электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prlib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
12. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
13. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
14. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

Лицензионно-программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk

- OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk
OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
 3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
 4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
 5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL