

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Функциональная диагностика в кардиологии  
(адаптационная)»**

**Специальность: 31.08.36 Кардиология**

**Направленность: Кардиология**

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика в кардиологии» (адаптационная) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – по специальности 31.08.36 Кардиология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02 февраля 2022 г. № 105 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.36 Кардиология».

**Составители рабочей программы дисциплины:**

1. Сайганов Сергей Анатольевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии и кардиологии им. М.С. Кушаковского ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
2. Зимина Вера Юрьевна, к.м.н., доцент госпитальной терапии и кардиологии им. М.С. Кушаковского ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
3. Новикова Татьяна Николаевна, к.м.н., доцент госпитальной терапии и кардиологии им. М.С. Кушаковского ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
4. Гумерова Виктория Евгеньевна, врач-кардиолог, СПб ГБУЗ «Покровская больница»

**Рецензент:**

Панов Алексей Владимирович, д.м.н., профессор, заведующий научно-исследовательского отдела ИБС ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры госпитальной терапии и кардиологии им. М.С. Кушаковского  
Протокол № 3 от 06 октября 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Сайганов С.А./  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры факультетской терапии 11 октября 2022 г., Протокол № 2.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Болдуева С.А./  
(подпись)

Одобрено Методической комиссией по ординатуре  
25 октября 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Лопатин З.В./  
(подпись)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете  
17 ноября 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Артюшкин С.А. /  
(подпись)

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	7
7. Оценочные материалы .....	10
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	10
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	12
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	13
Приложение А.....	15

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Функциональная диагностика в кардиологии (адаптационная)» является подготовка квалифицированного врача-кардиолога, обладающего профессиональными компетенциями, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в области функциональной диагностики.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Функциональная диагностика в кардиологии (адаптационная)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.36 Кардиология, направленность: Кардиология. Дисциплина является элективной.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Готов проводить диагностику сердечно-сосудистых заболеваний	ИД-1 ПК-3.1. Демонстрирует умение проводить обследование пациентов с целью диагностики и дифференциальной диагностики основных клинических синдромов при сердечно-сосудистых заболеваниях ИД-2 ПК-3.2. Демонстрирует способность к постановке развернутого клинического диагноза пациентам на основании Международной классификации болезней

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1	<b>Знает</b> порядок проведения обследования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, методы функциональной диагностики в кардиологии	Контрольные вопросы, тестовые задания
	<b>Умеет</b> осуществлять обследование пациентов с целью диагностики основных клинических синдромов при сердечно-сосудистых заболеваниях	
ИД-2 ПК-3.2	<b>Знает</b> клинические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, методику проведения суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭхоКГ	Контрольные вопросы, тестовые задания
	<b>Умеет</b> ставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования нарушений сердечного ритма	

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	108	108

Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	104	104
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>106</b>	<b>106</b>
в период теоретического обучения	102	102
подготовка к сдаче зачета	4	4
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	<b>216</b>	<b>216</b>
зачетных единиц	<b>6</b>	<b>6</b>

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Суточное мониторирование ЭКГ	Методика суточного мониторирования ЭКГ. Выявление и оценка нарушений сердечного ритма и проводимости. Оценка variability ритма. Оценка дисперсии QT. Выявление ишемии миокарда.	ПК-3
2	Суточное мониторирование АД	Профиль АД при эссенциальной гипертензии. Профиль АД при вторичных гипертензиях. Контроль адекватности гипотензивной терапии.	ПК-3
3	Эхокардиография	Позиции, доступы. В, М - режимы, цветной М-режим, тканевая доплерография, 3мерная ЭхоКГ. Нормальная эхо-анатомия сердца. Расчетные методы и косвенные признаки систолической и диастолической дисфункции ЛЖ.	ПК-3

### 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
1	Эхокардиография	Л.1 Эхокардиография. Методика ЭхоКГ: Позиции, доступы. В, М - режимы, цветной М-режим. Тканевая доплерография, 3мерная ЭхоКГ.	2
		Л.2 Нормальная эхо-анатомия сердца. Методы оценки систолической и диастолической функции сердца.	2
<b>ИТОГО:</b>			<b>4</b>

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Суточное мониторирование ЭКГ	ПЗ.1 Показания для суточного мониторирования ЭКГ. Методика суточного мониторирования ЭКГ.	собеседование, тестирование	10
		ПЗ.2 Выявление и оценка нарушений сердечного ритма и проводимости.	собеседование, тестирование	8
		ПЗ.3 Оценка вариабельности ритма.	собеседование, тестирование	2
		ПЗ.4 Оценка дисперсии QT.	собеседование, тестирование	2
		ПЗ.5 Выявление ишемии миокарда.	собеседование, тестирование	2
2	Суточное мониторирование АД	ПЗ.6 Показания для суточного мониторирования АД. Методика суточного мониторирования АД. Оценка основных параметров.	собеседование, тестирование	6
		ПЗ.7 Профиль АД при эссенциальной гипертензии. Профиль АД при вторичных гипертензиях.	собеседование, тестирование	4
		ПЗ.8 Контроль адекватности гипотензивной терапии.	собеседование, тестирование	2
3	Эхокардиография	ПЗ.9 Методика ЭхоКГ. Позиции, доступы. В, М - режимы, цветной М-режим. Тканевая доплерография, 3хмерная ЭхоКГ. Нормальная эхо-анатомия сердца.	собеседование, тестирование	14
		ПЗ.10 Методы оценки систолической и диастолической функции сердца.	собеседование, тестирование	4
		ПЗ.11 Легочная гипертензия. Прямые эхокардиографические признаки ЛГ. Косвенные эхокардиографические признаки ЛГ. Эхокардиографическая классификация ЛГ. Динамическое наблюдение пациентов с ЛГ.	собеседование, тестирование	8
		ПЗ.12 ЭХОКГ при пороках сердца.	собеседование, тестирование	10
		ПЗ.13 ЭхоКГ при ИБС.	собеседование, тестирование	6
		ПЗ.14 ЭХОКГ при заболеваниях аорты.	собеседование, тестирование	6

		ПЗ.15 ЭХОКГ при кардиомиопатиях и миокардитах.	собеседование, тестирование	6
		ПЗ.16 ЭХОКГ при перикардитах.	собеседование, тестирование	4
		ПЗ.17 ЭХОКГ при эндокардитах.	собеседование, тестирование	6
		ПЗ.18 ЭХОКГ при редких заболеваниях сердца.	собеседование, тестирование	4
ИТОГО:				104

**5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрено**

**5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрено**

**5.6. Самостоятельная работа**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1.	Суточное мониторирование ЭКГ	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной и научной литературой. Работа с нормативными документами.	Собеседование, тестирование	30
2.	Суточное мониторирование АД	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной и научной литературой. Работа с нормативными документами.	Собеседование, тестирование	14
3.	Эхокардиография	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной и научной литературой. Работа с нормативными документами.	Собеседование, тестирование	58
		Подготовка к сдаче зачета	-	4
ИТОГО:				106

**5.6.1. Перечень нормативных документов:**

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 года № 918н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями».
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. № 140н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-кардиолог»».
3. Национальные Российские рекомендации по применению методики холтеровского мониторирования в клинической практике от 2014 г.  
[https://scardio.ru/content/Guidelines/Rek\\_Holter\\_2013.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/Rek_Holter_2013.pdf)

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающихся требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Подготовка к практическим занятиям**

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания.

В процессе подготовки к практическим занятиям и семинарам, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

### **Рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого обучающиеся знакомятся с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивают весомость и доказательность аргументов сторон и делают вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

## **7. Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1. Учебная литература:**

1. Кардиология. Национальное руководство. ГЭОТАР-Медиа. 2021 Шляхто, Е. В. Кардиология : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 800 с. - 800 с. (Серия: Национальное руководство) - ISBN 978-5-9704-6092-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460924.html>
2. Ройтберг, Григорий Ефимович. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 3-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 895 с. : [4] л. цв. ил., рис. - Библиогр.: с. 894-895. - ISBN 978-5-98322-936-5.
3. Болезни сердца по Браунвальду = Braunwald's Heart Disease : руководство по сердечно-сосудистой медицине в 4-х т. / пер. с англ., ред. Р. Г. Оганов; ред. П. Либби ; ред. 1 изд. Е. Браунвальд. - М. : Рид Элсивер, 2010. Т. 1, ч.1-3, гл. 1-20. - 2010. - 564 с.
4. Мурашко, Владислав Владимирович. Электрокардиография : учебное пособие для студентов мед. ВУЗов / В. В. Мурашко. - 12-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2014. - 314 с. : рис. - Библиогр.: с. 314. - ISBN 978-5-00030-143-2.
5. Отто К. Клиническая эхокардиография : практическое руководство / К. Отто, В. А. Сандриков. - 5-е изд.. - М. : Логосфера, 2019. - 1320 с. - ISBN 9785986570648. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-ehokardiografiya-6953364/>
6. Райдинг Э. Эхокардиография = Essential Echocardiography : Посвящ. Кристине и Грейс : Пер. англ. : руководство / Э. Райдинг. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2012. - 277 + 1 CDс. с. : цв.ил. - Алф. указ.: с. 269-277. - ISBN 978-0-443-10323-0.- 978-5-98322-795-8.
7. Кушаковский М.С. Аритмии сердца (Расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение) : руководство для врачей / Кушаковский М.С., Гришкин Ю.Н.. — Санкт-Петербург : Фолиант, 2017. — 720 с. —

ISBN 978-5-93929-245-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90203.html>

8. Берестень, Н. Ф. Функциональная диагностика : национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4242-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>

9. Зими́на, В. Ю. Врожденные пороки сердца у взрослых. Диагностика и тактика ведения. Часть I : Учебное пособие/В.Ю.Зими́на, А.С.Воро́бьев.— СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. - 61 с.

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512946/mod\\_resource/content/1/%D0%92%D0%9F%D0%A1%201.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512946/mod_resource/content/1/%D0%92%D0%9F%D0%A1%201.pdf)

10. Зими́на, В. Ю. Врожденные пороки сердца у взрослых. Диагностика и тактика ведения. Часть II : Учебное пособие/В.Ю.Зими́на, А.С.Воро́бьев.— СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. - 43 с.

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512949/mod\\_resource/content/1/%D0%92%D0%9F%D0%A1%202.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512949/mod_resource/content/1/%D0%92%D0%9F%D0%A1%202.pdf)

11. Ярмош И. В. Методы обследования больных сердечно-сосудистыми заболеваниями: учебно-методическое пособие/ И.В. Ярмош, С.А. Болдуева.. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. — 56 с.

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512993/mod\\_resource/content/1/%D0%AF%D1%80%D0%BC%D0%BE%D1%88%20%D0%98.%20%D0%92.%2C%20%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%B4%D1%83%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%A1.%20%D0%90.%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%BE%D0%B1%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%BC%D0%B8%20%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BC%D0%B8.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512993/mod_resource/content/1/%D0%AF%D1%80%D0%BC%D0%BE%D1%88%20%D0%98.%20%D0%92.%2C%20%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%B4%D1%83%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%A1.%20%D0%90.%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D1%8B%20%D0%BE%D0%B1%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%BC%D0%B8%20%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BC%D0%B8.pdf)

12. Шутко Г. В. Принципы оценки электрокардиограммы. Нормальная электрокардиография: Учебное пособие/ Шутко Г. В., Сайганов С. А., Катамадзе Н. О. — СПб.: Издательство ФГБОУ УВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. — 56 с.

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513037/mod\\_resource/content/1/%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%AD%D0%9A%D0%93.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513037/mod_resource/content/1/%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%AD%D0%9A%D0%93.pdf) <https://sdo.szgmu.ru/mod/resource/view.php?id=97176>

13. Кошелева О.В. Суточное мониторирование артериального давления: учебно-методическое пособие /О.В. Кошелева — СПб.: Издательство ФГБОУ УВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. — 26 с.

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513059/mod\\_resource/content/3/%D0%A1%D1%83%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513059/mod_resource/content/3/%D0%A1%D1%83%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf)

14. Азбука пороков сердца (приобретенные пороки): учебное пособие /Н.В. Иванова, В.Ю. Зими́на, Ю.Н. Гришкин. — СПб.: Изд-во ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 2022. — 88 с. -

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/757470/mod\\_resource/content/1/%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0\\_%D0%90%D0%B7%D0%B1%D1%83%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/757470/mod_resource/content/1/%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%90%D0%B7%D0%B1%D1%83%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B0.pdf)

## 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Сайт Российского кардиологического общества	<a href="https://scardio.ru">https://scardio.ru</a>
Российский кардиологический журнал	<a href="https://russjcardiol.elpub.ru">https://russjcardiol.elpub.ru</a>
Информационная и образовательная система для практикующих врачей	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
Российский медицинский портал	<a href="http://www.rosmedportal.com">http://www.rosmedportal.com</a>
Всемирная Организация Здравоохранения	<a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>
PubMed Всемирная база данных статей в медицинских журналах	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1.	Суточное мониторирование ЭКГ	Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=399">https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=399</a>
2.	Суточное мониторирование АД	
3.	Эхокардиография	

### 9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 175/2022-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Контракт № 5157
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 377/2022-ЭА

3.	«Среда электронного обучения 3KL»	1 год	Контракт № 267/2022-ЭА
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 373/2022-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

### 9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 152/2022-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 307/2021-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 388/2022-ЭА	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 387/2022-ЭА	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 345/2022-ЭА	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 311/2022-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Контракт № 418/2021-М	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Б (корп.2/4), ауд. №№ 1,2, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Специализированная мебель: доска (меловая), стол преподавателя, стол студенческий четырёхместный, стул студенческий, топчан;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, экран, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор;

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная

клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: г. Санкт-Петербург, Большой пр. В.О., д. 85, СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница», кардиологическое отделение, договор № 860/2022-ОПП от 07.11.2022 г.;

г. Санкт-Петербург, Учебный переулок, д. 5, СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», кардиологическое отделение, договор № 800/2021-ОПП от 31.05.2021 г.;

г. Санкт-Петербург, ул. Вавиловых, д. 14, лит. А, СПб ГБУЗ «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы», инфарктное отделение, договор № 48/2017-ППО от 22.05.2017 г.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, в т.ч. специализированной, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Б (корп.2/4), ауд. №№ 2,5, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

**Специальность:** 31.08.36 Кардиология  
**Направленность:** Кардиология  
**Наименование дисциплины:** «Функциональная диагностика в кардиологии  
(адаптационная)»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1	<b>Знает</b> порядок проведения обследования пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, методы функциональной диагностики в кардиологии	Контрольные вопросы, тестовые задания
	<b>Умеет</b> осуществлять обследование пациентов с целью диагностики основных клинических синдромов при сердечно-сосудистых заболеваниях	
ИД-2 ПК-3.2	<b>Знает</b> клинические рекомендации по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, методику проведения суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭхоКГ	Контрольные вопросы, тестовые задания
	<b>Умеет</b> ставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования нарушений сердечного ритма	

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры контрольных вопросов

ИД-1 ПК-3.1, ИД-2 ПК-3.2

- 1) Холтеровское мониторирование ЭКГ. Показания.
- 2) Холтеровское мониторирование ЭКГ. Методика.
- 3) Холтеровское мониторирование ЭКГ. Основные показатели.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

### 2.2. Примеры тестовых заданий

ИД-1 ПК-3.1, ИД-2 ПК-3.2

#### Название вопроса: Вопрос № 1

Перечислите эхокардиографические показатели, необходимые для определения тяжести клапанного аортального стеноза:

- 1) Площадь открытия аортального клапана

- 2) **Максимальный трансклапанный градиент**
- 3) **Средний трансклапанный градиент**
- 4) Фракция выброса левого желудочка
- 5) Размер левого желудочка

**Название вопроса: Вопрос № 2**

Какой вид желудочковой экстрасистолии относится к пятой градации по классификации В. Lawn, M.Wolf, M.Ryan (1975)?:

- 1) частая монотопная желудочковая экстрасистолия
- 2) политопная парная желудочковая экстрасистолия
- 3) мономорфная парная желудочковая экстрасистолия
- 4) ранняя «R» на «T» желудочковая экстрасистолия
- 5) **три и более подряд желудочковых экстрасистол**

**Название вопроса: Вопрос № 3**

Вариантом нормы при ХМ у здоровых лиц является регистрация:

- 1) **одиночных желудочковых экстрасистол**
- 2) пробежек наджелудочковой тахикардии
- 3) пауз более 2 сек при дневной активности
- 4) пробежек желудочковой тахикардии
- 5) желудочковой бигеминии

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

**3. Процедура проведения текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: собеседования по контрольным вопросам, тестирования.

**4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации**

**4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету:**

ИД-1 ПК-3.1, ИД-2 ПК-3.2

1. Стандартные эхокардиографические позиции.
2. Левый желудочек. Систолическая и диастолическая функция левого желудочка.
3. Эхокардиографическая диагностика инфаркта миокарда.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок

«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

Критерии оценки, шкала итогового оценивания (зачет)

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

## 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам.