Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.07.2025 14:37:00
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института

_____ /Невзорова В.А./

«06» мая 2025г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии

Специальность	31.08.36 Кардиология
Уровень подготовки	Ординатура
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сфере кардиологии)
Форма обучения	Очная
Срок освоения ООП	2 года
Институт	терапии и инструментальной диагностики

Владивосток, 2025

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине **Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии** в основу положены:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.36 Кардиология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 02.02.2022 № 105, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.03.2022 регистрационный номер № 67704) (далее – ФГОС ВО)

2) Учебный план по специальности 31.08.36 Кардиология, направленности 02 Здравоохранение (в сфере кардиологии) утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «31» марта 2025г., Протокол № 8/24-25.

Рабочая программа дисциплины разработана авторским коллективом института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством директора института, д-р мед. наук, профессора Невзоровой В.А.

Разработчики:

профессор	д-р мед. наук	Захарчук Н.В.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лекционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические занятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения тем дисциплины Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа обучающих обеспечивается следующими условиями:

1. наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
2. создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
3. консультационная помощь преподавателя.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии.

Текущий контроль по дисциплине Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии проводится по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, доклады – основные виды самостоятельной и аудиторной работы. Текущий контроль знаний обучающихся, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме зачета после освоения обучающимся всех разделов.

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного процесса.

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по дисциплине Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии

Тема №1 Основы электрокардиографии.	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: подготовка квалифицированного врача-кардиолога, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, сформированных на основе базовых и специальных медицинских знаний, умений и навыков, способного и готового к осуществлению трудовых функций врача-кардиолога и самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.	
Рекомендованная литература: Мурашко, В. В. Электрокардиография: учеб. пособие [Электронный ресурс] М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 320 с. URL: http://books-up.ru Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру : [учеб. пособие] / А. Л. Голдбергер, З. Д. Голдбергер, А. Швилкин ; пер. с англ. под ред. Б. Хадзеговой. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 454, [2] с. Электрокардиография : учеб. пособие [Электронный ресурс] Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев [и др.]. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 136 с. URL: http://www.studentlibrary.ru Каналопатии. Клиника. Диагностика. Лечение : учеб. пособие / Л. В. Родионова, В. А. Невзорова, Е. В. Левшова и др. ; ТГМУ. - Владивосток : Медицина ДВ, 2019. - 75, [1] с.	
Тема №2 Основы эхокардиографии.	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: подготовка квалифицированного врача-кардиолога, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, сформированных на основе базовых и специальных медицинских знаний, умений и навыков, способного и готового к осуществлению трудовых функций врача-кардиолога и самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.	
Рекомендованная литература: Армстронг, У. Ф. Эхокардиография по Харви Фейгенбауму / У. Ф. Армстронг, Т. Райан ; пер. с англ. В. И. Каледы, С. К. Прокоповича ; под ред. М. А. Осипова. - М. : МЕДпресс-информ, 2023. - 875, [1] с. Практическая эхокардиография. Руководство по эхокардиографической диагностике / под ред. Ф. А. Флакскампфа ; пер. с нем. под общ. ред. В. А. Сандрикова. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2019. - 871 с. Бобров, А.Л. Клинические нормы. Эхокардиография [Электронный ресурс] / А.Л. Бобров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с. URL: http://www.studentlibrary.ru Бобров, А. Л. Справочник по эхокардиографии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. Л. Бобров, А. В. Черномордова ; под ред. А. Н. Куликова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 96 с. URL: http://www.studentlibrary.ru Домницкая Т. М. Клиническая эхокардиография: основной курс [Электронный ресурс] / Т. М. Домницкая. - М. : Логосфера, 2021. - 376 с. URL: http://books-up.ru	

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии

Тема №1 ЭКГ в диагностике острого коронарного синдрома.	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	2
Цель практического занятия: формирование у обучающихся углубленных знаний по комплексному использованию современных методов функциональной диагностики у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, согласно трудовых функций врача-кардиолога, позволяющих аргументировано принимать решения при осуществлении профессиональной медицинской деятельности.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с медицинской литературой на Интернет-ресурсах Библиотечно-информационного центра ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России (tgmu.ru) или на иных официальных источниках. Проработка конспектов лекций. Подготовка к занятиям. Отработка приобретенных навыков описания методов функциональной диагностики под контролем преподавателя. Написание докладов и рефератов. Участие в работе научных и практических семинаров. Подготовка ко всем видам контрольных испытаний (текущему контролю и промежуточной аттестации)	
Методы контроля полученных знаний и навыков: дискуссия, опрос, тестирование.	
Рекомендованная литература: Мурашко, В. В. Электрокардиография: учеб. пособие [Электронный ресурс] М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 320 с. URL: http://books-up.ru Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру : [учеб. пособие] / А. Л. Голдбергер, З. Д. Голдбергер, А. Швилкин ; пер. с англ. под ред. Б. Хадзеговой. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 454, [2] с. Электрокардиография : учеб. пособие [Электронный ресурс] Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев [и др.]. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 136 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №2 ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости.	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: формирование у обучающихся углубленных знаний по комплексному использованию современных методов функциональной диагностики у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, согласно трудовых функций врача-кардиолога, позволяющих аргументировано принимать решения при осуществлении профессиональной медицинской деятельности.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.	
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с медицинской литературой на Интернет-	

ресурсах Библиотечно-информационного центра ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России (tgmu.ru) или на иных официальных источниках. Проработка конспектов лекций. Подготовка к занятиям. Отработка приобретенных навыков описания методов функциональной диагностики под контролем преподавателя. Написание докладов и рефератов. Участие в работе научных и практических семинаров. Подготовка ко всем видам контрольных испытаний (текущему контролю и промежуточной аттестации)
Методы контроля полученных знаний и навыков: дискуссия, опрос, тестирование.
Рекомендованная литература: Мурашко, В. В. Электрокардиография: учеб. пособие [Электронный ресурс] М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 320 с. URL: http://books-up.ru Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру : [учеб. пособие] / А. Л. Голдбергер, З. Д. Голдбергер, А. Швилкин ; пер. с англ. под ред. Б. Хадзеговой. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 454, [2] с. Электрокардиография : учеб. пособие [Электронный ресурс] Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев [и др.]. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 136 с. URL: http://www.studentlibrary.ru Каналопатии. Клиника. Диагностика. Лечение : учеб. пособие / Л. В. Родионова, В. А. Невзорова, Е. В. Левшова и др. ; ТГМУ. - Владивосток : Медицина ДВ, 2019. - 75, [1] с.
Тема № 3 Функциональные нагрузочные и медикаментозные ЭКГ пробы (велоэргометрия, тредмил, чреспищеводная электрокардиостимуляция, стресс-ЭхоКГ)

Продолжительность практического занятия (в академических часах):	2

Цель практического занятия: формирование у обучающихся углубленных знаний по комплексному использованию современных методов функциональной диагностики у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, согласно трудовых функций врача-кардиолога, позволяющих аргументировано принимать решения при осуществлении профессиональной медицинской деятельности.
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с медицинской литературой на Интернет-ресурсах Библиотечно-информационного центра ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России (tgmu.ru) или на иных официальных источниках. Проработка конспектов лекций. Подготовка к занятиям. Отработка приобретенных навыков описания методов функциональной диагностики под контролем преподавателя. Написание докладов и рефератов. Участие в работе научных и практических семинаров. Подготовка ко всем видам контрольных испытаний (текущему контролю и промежуточной аттестации)
Методы контроля полученных знаний и навыков: дискуссия, опрос, тестирование.
Рекомендованная литература: Функциональная диагностика : нац. рук. / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 766 с. Мурашко, В. В. Электрокардиография: учеб. пособие [Электронный ресурс] М. :

МЕДпресс-информ, 2021. – 320 с. URL: http://books-up.ru Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру : [учеб. пособие] / А. Л. Голдбергер, З. Д. Голдбергер, А. Швилкин ; пер. с англ. под ред. Б. Хадзеговой. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 454, [2] с. Электрокардиография : учеб. пособие [Электронный ресурс] Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев [и др.]. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 136 с. URL: http://www.studentlibrary.ru Бобров, А. Л. Справочник по эхокардиографии : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. Л. Бобров, А. В. Черномордова ; под ред. А. Н. Куликова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 96 с. URL: http://www.studentlibrary.ru Домницкая Т. М. Клиническая эхокардиография: основной курс [Электронный ресурс] / Т. М. Домницкая. - М. : Логосфера, 2021. - 376 с. URL: http://books-up.ru
Тема № 4 ЭКГ при некоторых заболеваниях сердца, синдромах и применении лекарственных препаратов
Продолжительность практического занятия (в академических часах): 2
Цель практического занятия: формирование у обучающихся углубленных знаний по комплексному использованию современных методов функциональной диагностики у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, согласно трудовых функций врача-кардиолога, позволяющих аргументировано принимать решения при осуществлении профессиональной медицинской деятельности.
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с медицинской литературой на Интернет-ресурсах Библиотечно-информационного центра ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России (tgmu.ru) или на иных официальных источниках. Проработка конспектов лекций. Подготовка к занятиям. Отработка приобретенных навыков описания методов функциональной диагностики под контролем преподавателя. Написание докладов и рефератов. Участие в работе научных и практических семинаров. Подготовка ко всем видам контрольных испытаний (текущему контролю и промежуточной аттестации)
Методы контроля полученных знаний и навыков: дискуссия, опрос, тестирование.
Рекомендованная литература: Функциональная диагностика : нац. рук. / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 766 с. Мурашко, В. В. Электрокардиография: учеб. пособие [Электронный ресурс] М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 320 с. URL: http://books-up.ru Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру : [учеб. пособие] / А. Л. Голдбергер, З. Д. Голдбергер, А. Швилкин ; пер. с англ. под ред. Б. Хадзеговой. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 454, [2] с. Электрокардиография : учеб. пособие [Электронный ресурс] Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев [и др.]. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 136 с. URL: http://www.studentlibrary.ru
Тема № 5 Суточное мониторирование АД и ЭКГ
Продолжительность практического занятия (в академических часах): 2

Цель практического занятия: формирование у обучающихся углубленных знаний по комплексному использованию современных методов функциональной диагностики у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, согласно трудовых функций врача-кардиолога, позволяющих аргументировано принимать решения при осуществлении профессиональной медицинской деятельности.
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие методических разработок по дисциплине.
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с медицинской литературой на Интернет-ресурсах Библиотечно-информационного центра ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России (tgmu.ru) или на иных официальных источниках. Проработка конспектов лекций. Подготовка к занятиям. Отработка приобретенных навыков описания методов функциональной диагностики под контролем преподавателя. Написание докладов и рефератов. Участие в работе научных и практических семинаров. Подготовка ко всем видам контрольных испытаний (текущему контролю и промежуточной аттестации)
Методы контроля полученных знаний и навыков: дискуссия, опрос, тестирование.
Рекомендованная литература: Функциональная диагностика : нац. рук. / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 766 с. Мурашко, В. В. Электрокардиография: учеб. пособие [Электронный ресурс] М. : МЕДпресс-информ, 2021. – 320 с. URL: http://books-up.ru Голдбергер, А. Л. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру : [учеб. пособие] / А. Л. Голдбергер, З. Д. Голдбергер, А. Швилкин ; пер. с англ. под ред. Б. Хадзеговой. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 454, [2] с. Ярцев, С. С. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в повседневной практике врача [Электронный ресурс] / С. С. Ярцев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 64 с. URL: https://www.studentlibrary.ru/

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине Б1.О.05 Функциональная диагностика в кардиологии

Вид контроля	Форма контроля
Текущий контроль	- проведение и оценка устных опросов на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных заданий на практических занятиях;
Промежуточный контроль	проводится в форме устного зачета, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 31.08.36 Кардиология и размещен на сайте образовательной организации.