

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат*
00A6D882A52309E7B55A6391108869931C
Владелец: Ходжаян Анна Борисовна
Действителен: с 05.03.2025 до 29.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВА

Наименование факультатива **«Исследование сердечно-сосудистой системы при наличии имплантированных антиаритмических устройств».**

Специальность 31.08.12 Функциональная диагностика

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025

Всего ЗЕТ	- 1
Всего часов	- 36
Из них	
Контактная работа по видам занятий	-16
Лекции	- 6
клинические практические занятия	- 10
Самостоятельная работа	- 20

г. Ставрополь, 2025 г.

1. Цель освоения факультатива

Цель освоения факультатива – формирование компетенций в области функциональной диагностики. Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА 31.08.12 утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 от февраля 2022 г. №108.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части ОПОП, её изучение осуществляется в 3 семестре.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины:

Функциональная диагностика

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для успешного освоения следующих дисциплин:

Функциональная диагностика

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

Результаты освоения дисциплины сформулированы в соответствии с профессиональными стандартами:

- Профессиональный стандарт "Врач функциональной диагностики" Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 г. N 138н

Коды и содержание индикаторов компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте			
Иук 1.1 Осуществляет системный критический анализ достижений в области медицины и фармации по профилю.	достижения в области медицины по профилю функциональная диагностика.	- проводить объективный анализ и оценку современных исследований и технологий в области медицины по профилю функциональная диагностика; - уметь работать с большим объемом информации.	- навыками применения достижения в области медицины в профессиональном контексте.
Иук 1.2 Определяет возможности и способы применения современных	возможности и способы применения современных достижений медицины и	применять современные достижения медицины и фармации при решении профессиональных	применения современные достижения медицины и фармации при решении профессиональных

достижений медицины и фармации при решении профессиональных задач.	фармации при решении профессиональны х задач	задач.	задач.
ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы			
Иопк -5.1 Осуществляет сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы (его законных представителей).	Знать: - правила и последовательность опроса и обследования пациента (сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы).	Уметь: - проводить опрос (анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы).	Владеть: -навыком сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы
Иопк -5.2 Определяет и оценивает физиологические состояния и патологические процессы организма человека.	Знать: -нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию сердца и сосудов; - этиологию, патогенез и клинику заболеваний сердечно-сосудистой системы;	Уметь: - определять и оценивать физиологические состояния и патологические процессы организма человека при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; - проводить дифференциальную диагностику.	Владеть - навыком определения и оценивания физиологических состояний и патологических процессов организма человека при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
Иопк -5.3 Проводит исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы.	Знать: -медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы;	Уметь: - работать на диагностическом оборудовании; - проводить исследования и оценивать состояние функции сердечно-сосудистой системы; - выявлять синдромы,	Владеть навыком: - владеть навыком проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы;

	<p>- принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации;</p> <p>- правила подготовки пациента к исследованию.</p>	<p>общие и специфические признаки заболевания;</p> <p>- выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины;</p> <p>- анализировать полученные результаты исследований;</p> <p>- оформлять заключения по результатам исследований;</p> <p>- работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований.</p>	
--	--	---	--

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Семестр	Наименование разделов дисциплины	Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (в часах), в том числе					Самостоятельная работа, в том числе консультации
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Клинические практические занятия	Практическая подготовка	
3	Раздел 1 Диагностические возможности метода ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств.	6			10		20
	Итого по дисциплине:						
	Часов 36	Зач.ед. 1					

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

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код индикатора компетенции	Наименование разделов	Краткое содержание разделов и тем
УК-1.1; УК-1.2; Иопк -5.1 Иопк -5.2 Иопк -5.3	Диагностические возможности метода ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств.	Международная номенклатура имплантируемых кардиостимуляторов Режимы имплантируемых кардиостимуляторов. Примеры ЭКГ, не требующие консультации специалистов по программированию. Примеры ЭКГ, требующие консультации специалистов по программированию

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование лекций	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма проведения
3 семестр				
	Международная номенклатура имплантируемых кардиостимуляторов.	2	Основные термины и понятия при кардиостимуляции. Режимы имплантируемых кардиостимуляторов. Базовый интервал стимуляции. Частотная адаптация. Работа алгоритмов. Классификация изменений ЭКГ у пациентов с имплантированными стимуляторами. Возможности ЭКГ-диагностики для выявления явных и скрытых причин синкопальных и пресинкопальных состояний. Современная постоянная кардиостимуляция.	ОФО
	Особенности ЭКГ при кардиостимуляции.	2	Особенности ЭКГ при кардиостимуляции, не требующие консультации специалистов по программированию.	ОФО
	Особенности ЭКГ при кардиостимуляции.		Особенности ЭКГ при кардиостимуляции, требующие консультации специалистов по программированию.	ОФО
	Итого за 3 семестр	2		
	Всего часов	6		

5.3. Семинарские занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.5. Клинические практические занятия

№	Наименование	Кол-	Перечень учебных вопросов	Форма
---	--------------	------	---------------------------	-------

раздела	клинически-практического занятия	во часов		проведения
3 семестр				
1	ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств	5	Проведение ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств; Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам. Особенности работы компьютерных программ, обработки и анализа результатов исследования. Разбор примеров ЭКГ, в том числе и при Холтеровском мониторинге, <i>не требующие консультации специалистов по программированию.</i>	ОФО
1	ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств	5	Проведение ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств; Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам. Особенности работы компьютерных программ, обработки и анализа результатов исследования. Разбор примеров ЭКГ, в том числе и при Холтеровском мониторинге, <i>требующие консультации специалистов по программированию. Формирование заключения.</i>	ОФО
	Итого за семестр	3	10	
	Всего часов	36		

*ОФО - очная форма

5.6. Практическая подготовка

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся/контроль самостоятельной работы	Оценочное средство	Код индикатора компетенции
Раздел 1.	Самостоятельное изучение литературы,	Вопросы для собеседования	УК-1.1; УК-1.2; Иопк -5.1
	Подготовка к тестированию	Тестовые задания	Иопк -5.2 Иопк -5.3
	Выполнение индивидуальных заданий	Индивидуальные задания	
Всего часов 20			

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

обучающихся по дисциплине

1). Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ. Практическое руководство

2). Атлас ЭКГ при электрокардиостимуляции. Для начинающих - Первова Е.В., Ярошук С.А. М.: Первый том, 2020. – 208 с.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Индикаторы	Семестр	Этап формирования
УК -1	Иук 1.2	3	Начальный
ОПК-5	Иопк 5.1	3	Промежуточный
	Иопк 5.2	3	Промежуточный
	Иопк 5.3	3	Промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.

Иук1.1 Осуществляет системный критический анализ достижений в области медицины и фармации по профилю.

Оцениваемый результат (дескрипторы)		Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	Знать достижения в области медицины и фармации по профилю функциональная диагностика.	Называет достижения в области медицины по профилю функциональная диагностика.	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий.	Собеседование
	Уметь анализировать достижения в области медицины и фармации по профилю функциональная диагностика.	Демонстрирует умения анализировать достижения в области медицины по профилю функциональная диагностика.	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий.	Собеседование
Владет навыком	Владеть навыками применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	Выполняет индивидуальное задание по применению достижений в области медицины по профилю ультразвуковая диагностика.	Индивидуальное задание	Собеседование Практическое задание

Иук 1.2 Определяет возможности и способы применения современных достижений медицины и фармации при решении профессиональных задач.

Оцениваемый результат (дескрипторы)		Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	Знать возможности и способы применения современных достижений медицины и фармации при решении профессиональных задач	Называет возможности и перечисляет способы применения современных достижений медицины при решении профессиональных задач.	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий.	Собеседование
	Уметь применять современные достижения медицины и фармации при решении профессиональных задач	Демонстрирует умения применять современные достижения медицины при решении профессиональных задач.	Собеседование. Выполнение индивидуальных заданий.	Собеседование
	Владеть навыками применения современных достижений медицины и фармации при решении профессиональных задач.	Демонстрирует навык применения современных достижений медицины при решении профессиональных задач.	Индивидуальное задание	Собеседование Практическое задание

ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы.

Иопк -5.1 Осуществляет сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы (его законных представителей).

Оцениваемый результат (дескрипторы)		Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	-правила и последовательность опроса и обследования пациента (сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-	-правила и последовательность опроса и обследования пациента (сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы).	Собеседование, выполнение индивидуальных заданий	Собеседование

	сосудистой системы).			
Умеет	-проводить опрос (анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы).	-проводить опрос (анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы).	Собеседование, выполнение индивидуальных заданий, Тестирование	Собеседование Практическое задание
Владеет навыком	-владеет навыком сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы	-владеет навыком сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациента с сердечно-сосудистой системы	Индивидуальное задание Тестирование	Собеседование Практическое задание

Иопк -5.2 *Определяет и оценивает физиологические состояния и патологические процессы организма человека.*

	Оцениваемый результат (дескрипторы)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	-нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию сердца и сосудов; - этиологию, патогенез и клинику заболеваний сердечно-сосудистой системы;	-нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию сердца и сосудов; - этиологию, патогенез и клинику заболеваний сердечно-сосудистой системы;	Собеседование, выполнение индивидуальных заданий	Собеседование

Умеет	-определять и оценивать физиологические состояния и патологические процессы организма человека при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; - проводить дифференциальную диагностику.	-определять и оценивать физиологические состояния и патологические процессы организма человека при заболеваниях сердечно-сосудистой системы; - проводить дифференциальную диагностику.	Собеседование, выполнение индивидуальных заданий, Тестирование	Собеседование Практическое задание
Владеет навыком	-владеет навыком определения и оценивания физиологических состояний и патологических процессов организма человека при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;	-владеет навыком определения и оценивания физиологических состояний и патологических процессов организма человека при заболеваниях сердечно-сосудистой системы;	Индивидуальное задание Тестирование	Собеседование Практическое задание

Июнк -5.2 Проводит исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы.

	Оцениваемый результат (дескрипторы)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы; - принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции сердечно-	медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы; - принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации; - правила подготовки пациента к исследованию.	Собеседование, выполнение индивидуальных заданий	Собеседование

	<p>сосудистой системы, правила его эксплуатации;</p> <p>- правила подготовки пациента к исследованию.</p>			
Умеет	<p>-работать на диагностическом оборудовании;</p> <p>- проводить исследования и оценивать состояние функции сердечно-сосудистой системы;</p> <p>- выявлять синдромы, общие и специфические признаки заболевания;</p> <p>- выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины;</p> <p>- анализировать полученные результаты исследований;</p> <p>- оформлять заключения по результатам исследований;</p> <p>- работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований.</p>	<p>-работать на диагностическом оборудовании;</p> <p>- проводить исследования и оценивать состояние функции сердечно-сосудистой системы;</p> <p>- выявлять синдромы, общие и специфические признаки заболевания;</p> <p>- выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины;</p> <p>- анализировать полученные результаты исследований;</p> <p>- оформлять заключения по результатам исследований;</p> <p>- работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований.</p>	<p>Собеседование, выполнение индивидуальных заданий, Тестирование</p>	<p>Собеседование Практическое задание</p>

Владеет навыком	-владеет навыком проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы;	-владеть навыком проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы;	Индивидуальное задание Тестирование	Собеседование Практическое задание
-----------------	--	--	--	---------------------------------------

Описание шкал оценивания

Успеваемость ординаторов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Максимально возможный балл за текущий контроль устанавливается равным 5 баллов. Балл за работу в семестре формируется как среднее арифметическое за все виды учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины:

- собеседование;
- тестирование;
- выполнение индивидуальных заданий;
- демонстрация практического навыка по индивидуальному варианту задания;

При *собеседовании* на занятии обучающемуся выставляются следующие оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание темы освоено полностью, обучающийся строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, не затрудняется с ответом, делает обоснованные выводы и заключения, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, если он строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, однако допускает отдельные неточности и пробелы в знаниях, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, усвоившему только базовую часть программного материала, при ответе допускает неточности, материал излагает не последовательно, затрудняется применить теоретические знания при решении практической задачи, допускает ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя;

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не способен продемонстрировать знания теоретического материала, допускает существенные ошибки при изложении учебного материала, при ответе подменяет теоретическую аргументацию рассуждениями обыденно-бытового характера. В ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя.

При проведении *тестирования* выставляется оценка, которая учитывается в общей системе оценивания, критерии оценивания приведены в фонде оценочных средств.

Критерии оценивания практического навыка приведены в фонде оценочных средств.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине «зачет»

Балл	Оценка	Уровень сформированности компетенции
от 4,5 до 5,0	«зачтено»	Высокий
от 3,5 до 4,4	«зачтено»	Средний
от 2,5 до 3,4	«зачтено»	Пороговый
менее 2,5	«не зачтено»	Минимальный

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих

этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень типовых индивидуальных заданий, используемых для текущего контроля по дисциплине:

1. Анализ, интерпретация ЭКГ и формирование заключения при наличии имплантированных антиаритмических устройств;
2. Анализ, интерпретация и формирование заключения при наличии имплантированных антиаритмических устройств по данным суточного мониторирования ЭКГ.

Вопросы для проверки уровня теоретической подготовки обучающегося (собеседование):

1. Предназначение имплантируемых антиаритмических устройств.
2. Электрокардиографическая картина используемых режимов стимуляции.
3. Оценка стимуляционных алгоритмов.
4. Нарушения в системе стимуляции по данным суточного мониторирования ЭКГ.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание сформированности компетенции осуществляется на практических занятиях в ходе текущего контроля. При оценивании результатов обучения по дисциплине функциональная диагностика учитывается:

- собеседование;
- тестирование;
- выполнение индивидуальных заданий;
- демонстрация практического навыка по индивидуальному варианту задания.

по утвержденной Университетом программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

Печатные издания	Электронные издания
1). Современная кардиостимуляция на холтеровском мониторе ЭКГ. Практическое руководство 2). Атлас ЭКГ при электрокардиостимуляции. Для начинающих - Первова Е.В., Ярошук С.А. М.: Первый том, 2020. – 208 с.	http://www.easypacing.ru/ Портал edu.rosminzdrav.ru <ul style="list-style-type: none">• scardio.ru - Российское кардиологическое общество• rasfd.com - Российская ассоциация специалистов «Функциональная диагностика»• qrs.ru - «Вестник Аритмологии»• www.rosmedlib.ru - Клинические рекомендации и национальные руководства

8.2 Дополнительная литература

Печатные издания	Электронные издания

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Сайт кафедры
2. Сайт библиотеки СтГМУ - zavlib@stgmu.ru;
3. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ):

<http://feml.scsml.rssi.ru/feml>. Свободный доступ

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: <http://cyberleninka.ru/>. Свободный доступ

5. Электронная библиотека РФФИ: <http://www.rfbr.ru> Свободный доступ

6. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>. Свободный доступ

7. Стандарты специализированной медицинской помощи: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>. Свободный доступ

9. Клинические рекомендации МЗ РФ: <https://medi.ru/klinicheskie-rekomendatsii/>. Свободный доступ.

10. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

IS:Университет Проф	№27 от 30.04.2014
---------------------	-------------------

Установленное на ПК

Kaspersky endpoint security	№99/ЭТ от 21.06.2021
Архиватор ZIP	Бесплатное
Adobe Acrobat reader	Бесплатное
VLC медиаплеер	Бесплатное
Astra Linux Common Edition релиз Орёл	№92/ЭТ от 15.06.21

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

11.1 Помещения для проведения учебных занятий

Помещения для проведения учебных занятий, соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам

11.2 Технические средства обучения

Для реализации дисциплины используются следующие технические средства:

- технические средства передачи учебной информации – проекционная аппаратура

Отделение ФД АНМО «СКККД».

- Суточные мониторы «Кардиотехника-04», «Кардиотехника-04-АД», фирма «ИНКАРТ», г. Санкт-Петербург;
- электрокардиограф FCR – 7101, фирма FUCUDA DENSHI, Япония;
- компьютерный электрокардиограф EasyECG, фирма «Атес Медика»;

11.3 Помещения для самостоятельной работы

Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

Рабочая программа факультатива «Исследование сердечно-сосудистой системы при наличии имплантированных антиаритмических устройств».
дисциплины «31.08.12 Функциональная диагностика»