

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Невинномысский медицинский институт»**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 02E7D270006FB13D8E461FDA85E345FACD
Владелец: Станислав Сергеевич Наумов
Действителен с 13.05.2024 до 13.08.2025

Утверждаю
Ректор АНО ВО «НМИ»
С.С. Наумов
« ____ » _____ 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.1.62 ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

по специальности: 31.05.01 Лечебное дело
профиль: Лечебное дело
программа подготовки специалитет
Форма обучения: очная
год начала подготовки 2023, 2024

Невинномысск, 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования и учебного плана Автономной некоммерческой организации высшего образования «Невинномысский медицинский институт» по специальности 31.05.01 Лечебное дело

АНО ВО «НМИИ»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – формирование у обучающихся способности применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза.

Задачи:

- ознакомить с основными методами оценки физиологических функций и комплексным клинико-функциональным обследованием состояния пациента;
- сформировать систему знаний об использовании представлений о механизмах регуляции физиологических функций для клинической оценки физиологических функций;
- сформировать систему знаний о проявлении компенсаторных реакций и мобилизации резервных возможностей организма;
- сформировать способность использовать знания о взаимосвязи физиологических процессов в целом организме для умения выявлять функциональные расстройства органов и систем человеческого организма, умения оценить степень компенсации другими органами и системами, охарактеризовать резервные возможности организма в целом;
- сформировать готовность и способность применять знания о принципах диагностики физиологических функций для клинической диагностики и рекомендаций к поддержанию здоровья.

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы функциональной диагностики» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Основы функциональной диагностики» изучается в 10 семестре очной формы обучения.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ОПК – 4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ОПК-4.1. Готов применить алгоритм медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Знать: базовые медицинские технологии в профессиональной деятельности; Уметь: выполнять диагностические мероприятия с применением медицинских изделий, с использованием медицинских технологий; Владеть: навыками применения медицинских технологий, медицинских изделий с целью постановки диагноза;

<p>ОПК 4.3. Оценивает результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: диагностические инструментальные методы обследования; Уметь: выполнять диагностические мероприятия с применением инструментальных методов обследования; Владеть: навыками применения инструментальных методов обследования с целью постановки диагноза;</p>
--	--

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

-современные методы инструментальной диагностики больных в клинике внутренних болезней;

-основы применения методов доказательной медицины при оценке состояния здоровья взрослого населения и подростков, деятельности медицинских учреждений и в научных исследованиях.

Уметь:

-собрать анамнез; провести опрос пациента и его родственников, провести физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, измерение АД, определение характеристик пульса, частоты дыхания и т.п.);

-направить на лабораторно-инструментальное обследование, на консультацию к специалистам;

-интерпретировать результаты обследования, использовать данные физикального, лабораторно-инструментального обследования, лабораторных данных для постановки диагноза в амбулаторных и стационарных условиях.

-наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; сформулировать клинический диагноз;

- определить показания к трудоустройству, установлению группы инвалидности и ее прогнозированию;

-вести медицинскую документацию различного характера в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях;

- руководить работой среднего медицинского персонала в стационаре.

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;

- методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в лечебно-профилактических учреждениях системы здравоохранения;

- оценками состояния здоровья населения различных возрастно-половых и социальных групп;

- интерпретацией результатов инструментальных методов диагностики у пациентов;

- алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи населению при неотложных и угрожающих жизни состояниях

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	10семестр
--------------------	-------------	-----------

1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	50.2	50.2
Аудиторные занятия всего, в том числе:	46	46
Лекции	16	16
Лабораторные	-	-
Практические занятия	30	30
Контактные часы на аттестацию (зачет)	0,2	0,2
Консультация	2	2
Контроль самостоятельной работы	2	2
2. Самостоятельная работа	21.8	21.8
Контроль	-	-
ИТОГО:	72	72
Общая трудоемкость	2	2

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетенции
Тема 1. Основы функциональной диагностики систем поддержания метаболизма	Уровень питательных веществ в крови, принципы его поддержания, связь с клеточным метаболизмом и пищеварением. Основы функциональной диагностики обмена веществ и энергий. Методы оценки прихода и расхода энергии в организме. Прямая и непрямая калориметрия. Определение основного обмена по таблицам и формуле Рида. Принципы составления пищевого рациона. Методы исследования пищеварительных функций желудочно-кишечного тракта.	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 2. Основы функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы и автономной регуляции	Клинико-физиологические показатели сократимости сердца. Анализ тонов сердца. Ультразвуковые методы ФД сердца: эхокардиография, доплерография, их применение для оценки гемодинамической функции сердца. Электрофизиологические методы исследования сердца: ЭКГ, регистрация электрограмм, вектор кардиография. Физиологические основы электрокардиографии. Методы ФД автономной нервной системы: оценка variability сердечного ритма, исследование вегетативных рефлексов, определение типа гемодинамики, регистрация вызванных кожных потенциалов, дермография, микронейрография, определение уровня активности рабочих органов, зависимых от тонуса автономной нервной системы	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 3. Константы внутренней среды организма и основы диагностики механизмов поддержания констант	Гомеостатические константы крови, способы их оценки. Лабораторные методы исследования форменных элементов крови, определения групп крови и оценки групповой совместимости. Методы ФД системы гемостаза крови: определение динамических показателей, содержания факторов свертывающей и противосвертывающей систем, гомеостатического потенциала. Физиологические основы методов исследования дыхания. Методы ФД внешнего дыхания: спирография, спирометрия,	ОПК-4.1 ОПК-4.2

	пневмография, пикфлоуметрия, пневмотахометрия, бодиплетизмография. Физиологические показатели вентиляции легких, сопротивления дыхательных путей. Методы исследования растяжимости и эластичности легких. Пробы с задержкой дыхания. Методы ФД внутреннего дыхания: полярография, оксигеметрия, оценка кривой диссоциации оксигемоглобина. Константы водно-электролитного баланса, кислотно-основного равновесия: показатели и методы оценки. Гомеостатические функции почек. Методы исследования функции почек: анализы мочи, метод клиренса.	
--	--	--

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 1. Основы функциональной диагностики систем поддержания метаболизма	4	-	10	7
Тема 2. Основы функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы и автономной регуляции	6	-	10	7
Тема 3. Константы внутренней среды организма и основы диагностики механизмов поддержания констант	6	-	10	7.8
Итого (часов)	16	-	30	21.8
Форма контроля	Зачет			

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание рефератов;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / под ред. В. Н. Ослопова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-6927-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469279.html> - Режим доступа : по подписке.

2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html> - Режим доступа : по подписке.

8.2. Дополнительная литература

1. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдиярова. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-6933-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469330.html> - Режим доступа : по подписке.

8.3 Лицензионное программное обеспечение

	Наименование ПО	Тип лицензии	№ Договора
1	Среда электронного обучения 3KL Moodle, версия 5GB 4.1.3b	Коммерческая	№1756-2 от 20 сентября 2023
2	1С Университет ПРОФ. Ред.2.2.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
3	1С: Университет ПРОФ. Активация возможности обновления конфигурации на 12 мес.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
4	Программное обеспечение «Планы ВПО»	Коммерческая	№2193-24
5	Аппаратно-программный комплекс в составе интерактивного стола и предустановленного программного обеспечения для отображения трехмерного образа человеческого тела. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» Модель II	Коммерческая	№1190
6	Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z	Коммерческая	№ЛМ00-000221
7	1С: Предприятие 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
8	1С: Предприятие 8.3 ПРОФ. Лицензия на сервер.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
9	1С: Бухгалтерия 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
10	1С: Зарплата и управление персоналом 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
11	MS SQL Server 2019 Standard	Коммерческая не исключительное право	№ЛМ00-000221
12	Система анализа программного и аппаратного ТСР/ИР сетей (сетевой сканер Ревизор Сети версии 3.0)	Коммерческая	№966
13	Единый центр управления Dallas Lock. Максимальное количество сетевых устройств для мониторинга: 3	Коммерческая	№966
14	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-К (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№966
15	Модуль сбора данных для специального раздела сайта образовательной организации высшего образования	Коммерческая не исключительное право	№2135-23
16	Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition.	Коммерческая	№297

17	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Educational License	№1190
18	Ревизор сети (версия 3.0), стандартное продление лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
19	Ревизор сети (версия 3.0) 5 IP, право на использование дополнительного IP адреса к лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
20	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№1190
21	Dallas Lock 8.0-K с модулем «Межсетевой экран». Право на использование (СЗИ НСД, СКН, МЭ)	Коммерческая	№3D-24
22	Лицензия на использование программы RedCheck Professional для localhost на 3 года	Коммерческая	№393853
23	Медиа-комплект для сертифицированной версии средства анализа защищенности RedCheck	Коммерческая	№393853
24	Kaspersky Certified Media Pack Customized	Коммерческая	№393853
25	ФИКС (версия 2.0.2), программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса для ОС семейства Windows. Лицензия (право на использование) на 1 год	Коммерческая	№393853
26	TERRIER (версия 3.0) Программа поиска и гарантированного уничтожения информации на дисках. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
27	Передача неисключительных прав на использование ПО VipNet Client for Windows 4.x (KC2). Сеть 2458	Коммерческая	№393853
28	Ревизор 1 XP Средство создания модели системы разграничения доступа. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
29	Ревизор 2 XP Программа контроля полномочий к информационным ресурсам. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
30	Агент инвентаризации. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
31	Libre Office	Бесплатная, GNU General Public License	
32	GIMP	Бесплатная, GNU General Public License	
33	Mozilla Thunderbird	Mozilla Public License	
34	7-Zip	Бесплатная, GNU General Public License	
35	Google Chrome	GPL	
36	Ubuntu	GPL	
37	VLC media player	LGPLv2.1+	

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал – Режим доступа: www.edu.ru.
2. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный

ресурс] – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>

3. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gnpbu.ru>.

4. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.

5. Президентская библиотека – <http://www.prlib.ru>

6. Большая медицинская библиотека - <http://med-lib.ru/>.

7. Российское образование. Федеральный портал. – <http://www.edu.ru/>, доступ свободный

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Учебная аудитория 15 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, ул Чкалова, д 67</p>	<p>1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска интерактивная;</p> <p>2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.</p>
<p>Учебная аудитория 24 для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточных аттестаций по дисциплине 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25</p>	<p>1.Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска маркерная;</p> <p>2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); -моноблок с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.</p> <p>3. Демонстрационные наборы электрокардиограмм, эхокардиограмм, электроэнцефаллограмм, дуплексного сканирования.</p> <p>4. Мультимедийные презентации.</p>
<p>Кабинет 4 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза. 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25</p>	<p>комплекты учебной мебели; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;</p>
<p>Кабинет 9 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с</p>	<p>комплекты учебной мебели; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;</p>

возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, ул Чкалова, д 67	
---	--

10.ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
 - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации:

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, написание рефератов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий.

Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач	Минимальный уровень
	Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Высокий уровень

Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач.	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Высокий уровень

11. 2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

ОПК – 4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза (контролируемый индикатор достижения ОПК-4.1. Готов применить алгоритм медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач; ОПК 4.3. Оценивает результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач).

Типовые задания, для оценки сформированности знаний

Результаты обучения
Знает базовые медицинские технологии в профессиональной деятельности;
Знает диагностические инструментальные методы обследования;

Типовые задания для устного опроса

1. Перечислите основные классы медико-технической аппаратуры, используемые в функциональной диагностике.
2. Охарактеризуйте диагностические возможности электрофизиологических методик.
3. Охарактеризуйте диагностические возможности аппаратуры для длительного мониторинга физиологических функций.
4. Охарактеризуйте диагностические возможности аппаратуры для изучения сердечно-сосудистой системы.
5. Охарактеризуйте диагностические возможности ультразвуковой аппаратуры, используемой в функциональной диагностике.
6. Охарактеризуйте диагностические возможности современных устройств для самоконтроля.

7. Охарактеризуйте диагностические возможности аппаратуры для психофизиологического исследования.
8. Охарактеризуйте диагностические возможности аппаратуры для изучения ночного сна.
9. Перечислите диагностические возможности денситометрии и области ее клинического использования.
10. Современные возможности изучения вегетативной нервной системы у здорового пациента и в клинике.
11. Охарактеризуйте методику домашнего мониторинга АД.
12. Как изменяется ВСР в ночное время?
13. Критерии нарушений циркадианной ритмики по данным суточной совокупности кардио-интервалов.
14. Клиническая информативность измерения длительности индивидуальной минуты.
15. Окологодовой ритм возникновения заболеваний.
16. Как с помощью опросников определить циркадианную хронотип?
17. Преимущества и минусы амбулаторного мониторинга АД.
18. Насколько АД и ЧСС ниже во время сна, чем при бодрствовании?
19. Какие методики будут информативны у пациентов с ИБС?
20. Какие современные методики используются у пациентов с эпилепсией?
21. Какие современные методики используются при диагностике артериальной гипертензии?
22. Какие Вы знаете методики оценки постурального баланса?
23. Какие современные методики эхокардиографии Вы знаете?
24. Использование холтеровского мониторинга у пациентов с нарушениями ритма сердца.
25. Использование нагрузочного тестирования у пациентов с ИБС.
26. Использование психофизиологических методик у пациентов с НЦД.
27. ЭКГ и эхокардиография в оценке выраженности гипертрофии миокарда.
28. ВСР как метод оценки вегетативного тонуса и регуляции.
29. Назовите показания для выполнения миографии.
30. Перечислите показания для проведения полифункционального холтеровского мониторинга.
31. Назовите показания для проведения теста с физической нагрузкой у практически здоровых лиц.
32. Назовите показания для назначения методики поздних потенциалов желудочков.
33. Назовите показания для выполнения реоэнцефалографии.
34. Какие особенности ЭКГ детей раннего возраста Вы знаете?
35. Возрастная динамика выявления синдрома ранней реполяризации желудочков сердца.
36. Особенности детской ЭЭГ. Готовность ребенка к школе.
37. Особенности ЭЭГ лиц пожилого возраста.
38. Возрастная динамика ВСР.
39. Возрастная динамика показателей психомоторики – теппинг-тест.
40. Особенности ЭхоКГ лиц разного пола.
41. Гендерные особенности РЭГ у лиц молодого возраста.

Критерии и шкала оценивания устного опроса

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решением задач,

	<ul style="list-style-type: none"> - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	<p>выставляется обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленные вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	<p>выставляет обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	<p>выставляет обучающемуся, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Тематика рефератов

1. Дифференциальная диагностика тромбоэмболии ветвей легочной артерии (с инфарктом миокарда и другими состояниями).
2. Синдром ранней реполяризации: теории происхождения, варианты, особенности диагностики: по данным стандартной ЭКГ, Холтеровского мониторирования ЭКГ, нагрузочных проб, прогностическое значение.
3. Применение микроконтроллеров фирмы MICROCHIP.
4. Комплексная диагностика WPW синдрома (манifestной, преходящей и скрытой форм): возможности стандартной ЭКГ, Холтеровского мониторирования ЭКГ, велоэргометрии, чреспищеводной электростимуляции сердца.
5. ЭКГ критерии ишемии при выполнении проб с дозированной физической нагрузкой.
6. Схемы дозирования физических нагрузок для велоэргометрической и тредмил-проб, их преимущества и недостатки, использование в клинической практике.
7. Провокационные и разрешающие пробы в диагностике бронхиальной астмы по данным спирографии.
8. Современные представления о парасистолии: классическая и неклассическая
9. Роль методов электрокардиографии в диагностике инфаркта миокарда и рубцовых поражений (ЭКГ-картирование).
10. ЭКГ проявления эндокринных кардиопатий при сахарном диабете

Критерии оценивания выполнения реферата

Оценка	Критерии
Отлично	полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.;
Хорошо	недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников;

Удовлетворительно	реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.;
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

11.3. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Типовые задания, направленные на формирование профессиональных умений.

Результаты обучения
Умеет выполнять диагностические мероприятия с применением медицинских изделий, с использованием медицинских технологий;
Умеет выполнять диагностические мероприятия с применением инструментальных методов обследования;

Тестовые задания для подготовки к зачету

- 1. Для экстрасистол из ав-соединения характерно**
 - 1) наличие полной компенсаторной паузы
 - 2) обычно уширенный комплекс QRS
 - 3) зубец р перед комплексом QRS
 - 4) узкий комплекс QRS и отсутствие зубца р
- 2. Трепетание предсердий наиболее сложно дифференцировать**
 - 1) с трепетанием желудочков
 - 2) с пароксизмальной антидромной тахикардией при синдроме WPW
 - 3) с узловой пароксизмальной тахикардией
 - 4) предсердной тахикардией с ав-блокадой II степени
- 3. У больного внезапно возник приступ сердцебиения (160 уд/мин), который врач купировал массажем каротидного синуса. Этот приступ, вероятней всего, был обусловлен**
 - 1) синусовой тахикардией
 - 2) пароксизмом фибрилляции предсердий
 - 3) пароксизмом наджелудочковой тахикардии
 - 4) пароксизмом желудочковой тахикардии
- 4. ЭКГ с нагрузкой не проводится**
 - 1) при блокаде правой ножки пучка Гиса
 - 2) при блокаде левой ножки пучка Гиса
 - 3) при ав-блокаде I степени
 - 4) при предсердных экстрасистолах (до 700 в сутки)
- 5. При стенокардии Prinzmetal на ЭКГ регистрируется**
 - 1) патологический зубец q
 - 2) депрессия сегмента st
 - 3) элевация сегмента st
 - 4) инверсия зубца t
- 6. Нагрузочная ЭКГ-проба оценивается как положительная, если**
 - 1) увеличивается ЧСС
 - 2) появляется блокада правой ножки п. Гиса
 - 3) появляются отрицательные зубцы t в отведениях v1-4
 - 4) появляется горизонтальная депрессия сегмента ST более 1 мм
- 7. Для стабильной стенокардии наиболее характерна регистрация на ЭКГ во время приступа**
 - 1) глубокого зубца Q
 - 2) горизонтальной депрессии сегмента ST
 - 3) уплощенного зубца t
 - 4) глубоких зазубренных зубцов s
- 8. Причиной гемодинамической стенокардии могут быть**

- 1) коронарит
- 2) атеросклероз
- 3) аортальный и субаортальный стеноз
- 4) фибринозный плеврит

9. Достоверная элевация сегмента st в большинстве отведений характерна для

- 1) инфаркта миокарда
- 2) перикардита
- 3) приступа стенокардии
- 4) грыжи пищеводного отверстия диафрагмы

10. Как рассчитывается максимальная ЧСС при выполнении ПФН:

- 1) по весу пациента;
- 2) $220 - \text{возраст пациента}$;
- 3) по сопутствующей патологии;
- 4) по полу.

11. Наиболее частые причины снижения АД при ПФН:

- 1) активация САС;
- 2) стенозирующий коронарный атеросклероз;
- 3) заболевания щитовидной железы;
- 4) прием лекарственных препаратов.

12. Пациент при выполнении ПФН отказался продолжить исследование, проба считается:

- 1) отрицательная;
- 2) сомнительная;
- 3) незавершенная;
- 4) положительная.

13. При выполнении ПФН на ЭКГ появилась депрессия сегмента ST 2 мм, жалоб нет, АД и ЧСС соответствуют величине нагрузки, проба считается:

- 1) отрицательная;
- 2) сомнительная;
- 3) незавершенная;
- 4) положительная.

14. При выполнении ПФН у больного появился дискомфорт в грудной клетке без признаков ишемии на ЭКГ, проба считается:

- 1) отрицательная;
- 2) сомнительная;
- 3) незавершенная;
- 4) положительная.

15. ЧПЭКС как нагрузочная проба является методом выбора у пациентов с:

- 1) поражением опорно-двигательного аппарата и бронхолегочной системы;
- 2) поражением мочевыделительной системы и сердечно-сосудистой системы;
- 3) у пациентов с ожирением и эндокринной патологией;
- 4) у пациентов в остром периоде инфаркта миокарда с целью оценки жизнеспособности миокарда.

16. Какое среднесуточное значение пульсового артериального давления наиболее характерно для пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых событий

- 1) 13 мм. рт. ст.;
- 2) 25 мм. рт. ст.;
- 3) 33 мм. рт. ст.;
- 4) 53 мм. рт. ст.;

17. Определить эффективность проводимой антигипертензивной терапии возможно после не менее

- 1) 5-ти успешных измерений в пределах каждого часа;
- 2) 20-ти измерений в дневное время за сутки;
- 3) 50-ти измерений в ночное и дневное время за сутки;
- 4) 2-х успешных измерений в пределах каждого часа;

18. Колебания значений суточного индекса артериального давления в пределах 10-20% характерно для следующего(-их) типа(-ов) пациента(-ов)

- 1) dipper;

- 2) night-peaker;
- 3) non-dipper;
- 4) over-dipper;

19. Наиболее точной характеристикой индекса времени является:

- 1) определяет процент времени, в течение которого величины АД превышают критический (“безопасный”) уровень;
- 2) определяет процент времени, в течение которого АД превышает пороговый уровень в утренний временной интервал;
- 3) определяет процент времени, в течение которого АД превышает пороговый уровень только во время сна;
- 4) определяет процент измерений, при которых значения АД превышают пороговый уровень только при физической нагрузке;

20. К стандартным показателям СМАД относятся

- 1) Величина утреннего подъема АД;
- 2) Индекс времени гипотензии;
- 3) Почасовые средние значения АД и ЧСС;
- 4) Скорость утреннего подъема АД;

21. Скорость утреннего подъема САД максимально равна

- 1) 5 мм. рт. ст./час;
- 2) 10 мм. рт. ст./час;
- 3) 15 мм. рт. ст./час;
- 4) 20 мм. рт. ст./час;

22. Необходимыми условиями проведения корректных измерений в М-режиме являются все, кроме:

- 1) адекватная визуализация эндокарда, миокарда, клапанных структур;
- 2) соблюдение угла 90 градусов между курсором и исследуемыми структурами;
- 3) соблюдение угла 270 градусов между курсором и исследуемыми структурами;
- 4) применение анатомического М-режима

23. Для импульсно-волнового доплеровского исследования характерно:

- 1) позволяет оценить скорость кровотока на всем протяжении УЗ-луча;
- 2) используется для оценки диастолической функции желудочков;
- 3) используется для расчета давления в полостях сердца;
- 4) используется для определения направления потока регургитации.

24. Для постоянно-волнового доплеровского исследования характерно:

- 1) позволяет оценить скорость кровотока в конкретной точке;
- 2) используется для исследования трансмитрального кровотока с целью оценки диастолической функции желудочков;
- 3) используется для расчета ФВ ЛЖ;
- 4) используется для определения скорости и других параметров клапанной регургитации.

25. Основное применение цветного доплеровского картирования в ЭХКГ:

- 1) используется для исследования трансмитрального кровотока с целью оценки диастолической функции желудочков;
- 2) используется для определения направления потока регургитации;
- 3) позволяет выявить наличие зон нарушения локальной сократимости;
- 4) позволяет выявить зоны нарушения локальной сократимости.

26. Тканевой импульсный доплер используется для:

- 1) исследования трансмитрального кровотока;
- 2) оценки митральной регургитации;
- 3) оценки диастолической функции ЛЖ;
- 4) расчета давления в легочной артерии.

27. К гормонам мембранного действия относятся:

- 1). Глюкокортикоиды.
- 2). Минералкортикоиды и производные аминокислот.
- 3). Пептидные гормоны и производные аминокислот.
- 4). Половые гормоны.

28. Из перечисленных выберите гормоны – производные аминокислот:

- 1). Инсулин и глюкагон.
- 2). Половые гормоны и глюкокортикоиды.
- 3). Тиреоидные гормоны и адреналин.

4). Почечный кальцитриол и тимозин.

29. Какой гормон из перечисленных в наибольшей степени отвечает за регуляцию основного обмена и за процесс развития мозга?

- 1). Кортизол.
- 2). Адренокортикотропный гормон.
- 3). Тиреотропный гормон.
- 4). Тироксин.

30. Тропными называются гормоны, влияющие на синтез и секрецию:

- 1). Гормонов периферических эндокринных желез.
- 2). Гормонов гипофиза.
- 3). Гормонов гипоталамуса.
- 4). Желудочного сока.

Эталон ответа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	4	3	2	3	4	2	3	2	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	3	4	2	1	4	4	1	1	3
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2	3	2	4	2	3	3	3	4	1

Критерии оценивания

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

Типовые практические задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений

Результаты обучения
Владеет навыками применения инструментальных методов обследования с целью постановки диагноза;
Владеет навыками применения медицинских технологий, медицинских изделий с целью постановки диагноза;

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1.

Перечислите основные показатели, характеризующие глобальную систолическую функцию левого желудочка по данным ультразвукового исследования.

Эталон ответа:

Фракция выброса ЛЖ, фракция укорочения эндокарда, ударный объем, минутный объем крови.

Задание 2.

Укажите основные методы расчета фракции выброса ЛЖ по данным эхокардиографии, их преимущества и недостатки и дифференцированное применение у пациентов.

Эталон ответа:

Основные метода расчета ФВ ЛЖ – в М-режиме по методу Тейхольц и в В-режиме, метод дисков. Преимущества М-режима – простота и быстрота выполнения, недостатки – не учитывается геометрия и нарушения локальной сократимости ЛЖ, должен быть соблюден четкий перпендикуляр между ультразвуковым лучом и левым желудочком. Преимущества метода дисков – максимально полно учитывается сократимость всех сегментов ЛЖ, учитывается нарушение геометрии и постинфарктного ремоделирования. К недостаткам метода относится недостоверность результатов при отсутствии четкой визуализации границы эндокард-кровь, длительность выполнения.

Задание 3.

Перечислите основные варианты нарушения локальной сократимости левого желудочка.

Эталон ответа:

Нормокинез, гипокинез, акинез, дискинез, аневризма («выбухание» пораженной стенки ЛЖ в момент систолы из полости ЛЖ).

Задание 4.

На основании каких параметров проводится оценка размеров левого желудочка?

Эталон ответа:

Левый желудочек оценивают на основании комплексной оценки конечно-диастолического размера, конечно-диастолического объема левого желудочка, а также индексированных ИКДРЛЖ и ИКДО ЛЖ, рассчитываемых как отношение абсолютных показателей к площади поверхности тела.

Задание 5.

Дайте определение гипертрофии ЛЖ. Какие варианты ремоделирования ЛЖ при гипертрофии его стенок Вы знаете?

Эталон ответа:

Гипертрофия ЛЖ это увеличение индекса массы миокарда ЛЖ и утолщение его стенок. Гипертрофия может быть эксцентрической и концентрической. Выделяют также концентрическое ремоделирование ЛЖ.

Задание 6.

Какой показатель определяет характер ремоделирования ЛЖ. Как он рассчитывается?

Эталон ответа:

Характер ремоделирования определяет относительная толщина стенок ЛЖ (ОТС), которая рассчитывается как отношение суммы толщины задней стенки и межжелудочковой перегородки к конечно-диастолическому размеру ЛЖ ($ОТС = (МЖПд + 3СЛЖд) / КДРЛЖ$). При увеличении ИММЛЖ ОТС менее 0,42 указывает на эксцентрическую ГЛЖ, ОТС более 0,42 – на концентрическую ГЛЖ. Увеличение ОТС более 0,42 при нормальных значениях ИММЛЖ свидетельствует о концентрическом ремоделировании ЛЖ.

Задание 7.

Какие показатели характеризуют размеры левого предсердия. С какими неблагоприятными исходами ассоциировано увеличение ЛП.

Эталон ответа:

Оценка ЛП происходит на основании передне-заднего размера, объема ЛП а также индекса объема ЛП. Дилатация ЛП ассоциирована с риском развития фибрилляции предсердий, ОНМК и ТИА, повышением риска общей смертности после ИМ, повышением риска смерти и госпитализаций у больных дилатационной кардиомиопатией, является маркером тяжести и длительности диастолической дисфункции ЛЖ и степени повышения давления в ЛП.

Задание 8.

Какие патологические состояние могут приводить к дилатации правого желудочка.

Эталон ответа:

К дилатации ПЖ у взрослых приводит резкое повышение постнагрузки на ПЖ вследствие ТЭЛА, острой левожелудочковой недостаточности. Дилатация ПЖ может быть эхографическим признаком инфаркта ПЖ, а также дисплазии ПЖ.

Задание 9.

Какие патологические состояние могут приводить к гипертрофии правого желудочка.

Эталон ответа:

Гипертрофия правого желудочка развивается при хроническом повышении постнагрузки (хроническое легочное сердце, пороки сердца с перегрузкой малого круга (митральный стеноз, митральная регургитация), выраженная ХСН) развивается преимущественно гипертрофия ПЖ

Задание 10.

На основании каких параметров производится расчет давления в легочной артерии.

Эталон ответа:

Систолическое давление в легочной артерии (СДЛА) рассчитывается на основании измерения: скорости трикуспидальной регургитации с помощью постоянно-волнового доплеровского исследования, измерения размеров правого предсердия измерения диаметра НПВ, оценке ее спадения в зависимости от фазы дыхательного цикла.

Задание 11

Какие магистральные сосуды подлежат обязательному исследованию при эхокардиографии?

Эталон ответа:

Аорта, нижняя полая вена, легочная артерия.

Задание 12.

На каком клапане не допускается физиологическая регургитация?

Эталон ответа:

Физиологическая регургитация не допускается на аортальном клапане

Задание 13.

Какие патологические состояния могут сопровождаться расширением аорты?.

Эталон ответа:

Расширением аорты могут сопровождаться длительно существующая аортальная регургитация, аневризма синусов Вальсальвы, двустворчатый АК, синдром Марфана, расслаивающая аневризма аорты, длительно существующая артериальная гипертензия (в большей степени расширение восходящего отдела аорты, чем ее корня).

Задание 14.

Дайте определение диастолической функции ЛЖ.

Эталон ответа:

Диастолическую функцию сердца можно охарактеризовать как способность желудочков в период диастолы вместить необходимый объем крови (конечный диастолический объем), поступающей в них из предсердий.

Задание 15.

С помощью каких методик доплеровского исследования оценивают диастолическую функцию ЛЖ?

Эталон ответа:

Диастолическую функцию ЛЖ оценивают с помощью импульсно-волнового, тканевого импульсно-волнового доплеровского исследования.

Задание 16

Перечислите основные варианты нарушения диастолической функции ЛЖ.

Эталон ответа:

I тип – нарушенная релаксация, II тип – псевдонормальный тип наполнения, III тип – рестриктивный тип наполнения, IV ШОК- необратимая рестрикция.

Задание 17.

Перечислите абсолютные показания к проведению лечебной ЧПЭКС.

Эталон ответа:

Абсолютными показаниями к применению ЧПЭКС являются аритмии, во время появления которых без применения соответствующих лечебных мероприятий у больных могут развиваться опасные для жизни осложнения или наступить внезапная смерть. При отсутствии возможности эффективно осуществить временную эндокардиальную ЭКС абсолютными показаниями к применению лечебной ЧПЭКС считаются:

- остановка сердца;
- остро возникшая АВ-блокада с приступами Морганьи–Адамса–Стокса;
- резкая брадикардия, сопровождаемая признаками недостаточности кровообращения;
- выраженная брадикардия, возникшая во время или после хирургических вмешательств на сердце, а также на других органах;
- бради- или тахикардические нарушения сердечного ритма, не устранимые другими лечебными мероприятиями.

Задание 18.

Перечислите относительные показания к проведению лечебной ЧПЭКС.

Эталон ответа:

Относительными показаниями для проведения лечебной ЧПЭКС являются клинические ситуации, во время которых лечебные мероприятия могут быть применены в плановом порядке, например прекращение возвратной наджелудочковой тахикардии. ЧПЭКС может быть применена на всех этапах диагностики и лечения аритмий:

- в работе кардиологических бригад скорой медицинской помощи;
- в работе приемного отделения для оказания неотложной помощи;
- в палатах интенсивной терапии и реанимации;
- в кардиохирургических операционных;
- в специализированных поликлинических кабинетах неинвазивных ЭФИ;
- в общеклинических кабинетах функциональной диагностики для изменения частоты сердечных сокращений как диагностический кардиоселективный «стресс-тест».

Задание 19.

Перечислите противопоказания к проведению ЧПЭКС.

Эталон ответа.

Противопоказаниями к проведению ЧПЭКС являются заболевания пищевода (дивертикулез, опухоли, структуры, ахалазия пищевода, эзофагит в стадии обострения, варикозное расширение вен пищевода) и носоглотки, невозможность введения электрода в пищевод (выраженная тошнота, рвота и др.), острый период инфаркта миокарда (при наличии возможности применения временной эндокардиальной ЭКС), АВ-блокада 2-3 степени; пороки сердца с выраженным нарушением внутрисердечной (по данным ЭхоКГ) и центральной гемодинамики (клиническая картина сердечной недостаточности выше 2 стадии или выше 2-го функционального класса); аневризма сердца; острая стадия любого заболевания (кроме пароксизма суправентрикулярной тахикардии и трепетания предсердий); артериальная гипертензия выше 220/120 мм.рт.ст. вне криза; опухоли сердца (миксомы); перикардит.

Задание 20.

Перечислите возможные осложнения ЧПЭКС.

Эталон ответа.

К возможным осложнениям относят: введение пищевода электрода в трахею, вместо пищевода; ощущение жжения в области пищевода, за грудиной, появление этих ощущений обязательно при включении стимуляции, а их отсутствие у больного должно быть связано с неисправностью аппаратуры, степень ощущений больного обычно невысокая или легко переносимая; ощущение боли в области спины, связанные с сокращением позвоночных мышц; при включении стимулятора происходит эффективная стимуляция диафрагмы, что сопровождается ритмичными ее сокращениями с той частотой, которую в данный момент времени дает стимулятор, больной при этом может испытывать частую икоту или одышку, а врач наблюдает частое сокращение диафрагмы; застревание электрода в носу - наиболее неприятное осложнение при ЧПЭС, т. к. это травмирует больного и приводит к потере электрода.

Задание 21

Назовите основные режимы стимуляции при выполнении ЧПЭКС.

Эталон ответа:

к основным режимам стимуляции относят норм ритмическую, учащающую, частую, сверхчастую и программированную режимы стимуляции.

Задание 22.

Назовите основные показатели, характеризующие функцию автоматизма синусового узла.

Эталон ответа:

ВВФСАУ (время восстановления функции синоатриального узла) и КВВФСАУ (коррегированное ВВФСАУ). ВВФСАУ измеряется как интервал от последнего артефакта электрического импульса стимулятора до начала зубца Р, вызванного импульсом из САУ. Этот интервал («St-P»), определенный во II стандартном отведении ЭКГ, в норме при ЧПЭКС не должен превышать 1470 мс (учитывается время проведения электрического импульса от пищевода до САУ). КВВФСАУ определяется как разница между максимальной длительностью постстимуляционной паузы и средней продолжительностью 10 исходных кардиоциклов. В норме оно не должно превышать 595 мс (учитывается время проведения из пищевода до САУ).

Задание 23.

Назовите основные проявления дисфункции синусового узла.

Эталон ответа:

Вегетативная дисфункция: Данные нарушения носят вторичный характер и встречаются у молодых пациентов, спортсменов, могут быть следствием повышенного внутричерепного давления и других причин. ВДСУ имеет, как правило, доброкачественный характер и при отсутствии выраженной клинической картины, связанной с брадикардией, требуют в основном динамического наблюдения с периодическими повторными осмотрами специалиста, проведением ЧПЭС и суточного холтеровского мониторирования. Синдром слабости синусового узла (СССУ) - носит органический характер. У данной категории больных синдром слабости синусового узла

возникает в связи с поражением коронарных артерий, в частности артерии, непосредственно кровоснабжающей синусовый узел, либо поражения миокарда ишемического или воспалительного характера и являются следствием ИБС, миокардита или кардиопатии.

Задание 24.

Как проводится дифференциальная диагностика органической и вегетативной дисфункции синусового узла?

Эталон ответа:

Производится «медикаментозная денервация сердца». Под непрерывным ЭКГ - контролем внутривенно, в течение 5 минут медленно вводится бета-блокатор (обзидан) в дозе 0,2 мг/кг массы тела больного. Затем через 10 мин после введения обзидана, внутривенно, в течение 1-2 минут вводится 0,1 % раствор атропина сульфата в дозе 0,04 мг/кг массы тела больного. Результаты теста оценивают через 5 минут после окончания введения препаратов. Максимальный синусовый ритм после введения атропина считается истинным ритмом синусового узла (ИРСУ). Установлено, что частота ИРСАУ зависит от возраста больного, поэтому эту величину необходимо сравнивать с должными значениями, которые определяются по формуле: Должная частота ИРСАУ = $118,1 - (0,57 \times \text{возраст больного})$. Полученный во время исследования ИРСАУ считается нормальным, если он варьирует в пределах ДИРСАУ+14% у больных в возрасте до 45 лет и в пределах ДИРСАУ+18% у больных в возрасте старше 45 лет. Нормальный ИРСАУ дает возможность считать, что больной страдает ВДСАУ (функциональным снижением активности САУ или вегетодистонией), и наоборот, если ИРСАУ меньше должного, диагностируется органическое поражение САУ (СССУ).

Задание 25.

Дайте определение коронароангиографии, перечислите основные цели исследования.

Эталон ответа:

Коронароангиография - это инвазивное диагностическое исследование, выполняемое в условиях рентгенооперационной путем введения контрастного вещества в устья коронарных артерий под рентгенологическим контролем. Цели КАГ: оценка коронарного русла; определения тактики лечения и прогноза у больных с симптомами ишемической болезни сердца (ИБС); изучения динамики коронарного атеросклероза.

Задание 26.

Перечислите показания для планового коронароангиографии.

Эталон ответа:

В проведении плановой КАГ нуждаются:

- Пациенты, перенесшие ИМ
- Пациенты с подозрением на ИБС, чья работа связана с безопасностью других (пилот самолета, машинист электровоза и т.д.).
- Пациенты после успешной сердечно-легочной реанимации, когда есть основания подозревать ИБС.
- Мужчины, кандидаты на оперативное лечение клапанов сердца или на оперативное (в том числе и эндоваскулярное) лечение по поводу аритмий сердца в возрасте более 40 лет.
- Женщины, кандидаты на оперативное лечение клапанов сердца или на оперативное (в том числе и эндоваскулярное) лечение по поводу аритмий сердца в возрасте более 45 лет.
- Пациенты с диагнозом стенокардия напряжения
- Пациенты с атеросклеротическим поражением брахицефальных артерий по данным УЗТС.

Задание 27.

Перечислите преимущества и риски трансрадиального доступа при выполнении КАГ.

Эталон ответа:

Преимущества: меньше частота кровотечения из места доступа; возможность более агрессивной антикоагулянтной терапии; ранняя активизация и выписка; комфорт пациента. Риски: более длительная процедура; больший объем контрастного вещества; более продолжительное время R-скопии; большее время дверь - баллон при STEMI.

Задание 28.

Перечислите показания к проведению МРТ сердца:

Эталон ответа:

Показаниями к проведению МРТ сердца являются:

- 1) Уточнение данных Эхо-КГ (количественная оценка массы миокарда, объемов желудочков и сократительной функции) ;
- 2) Заболевания аорты и легочной артерии;
- 3) Опухоли сердца;

- 4) Оценка жизнеспособности и перфузии миокарда;
- 5) Врожденные пороки сердца;
- 6) Диагностика врожденных аномалий коронарных артерий;
- 7) Диагностика воспалительных изменений миокарда.

Задание 29.

У пациентов с циррозом печени в плазме обычно снижено количество белков и, как следствие, повышена скорость клубочковой фильтрации.

- а) Почему снижение количества белков плазмы крови приводит к повышению скорости клубочковой фильтрации?
- б) Назовите другие факторы, влияющие на скорость клубочковой фильтрации.

Эталон ответа:

а) Белки плазмы обеспечивают онкотическое давление плазмы крови. Чем меньше содержание белков, тем ниже онкотическое давление плазмы. При снижении онкотического давления плазмы увеличивается эффективное фильтрационное давление, которое повышает скорость клубочковой фильтрации.

б) Фильтрация происходит только тогда, когда давление крови в капиллярах клубочка превышает сумму онкотического давления плазмы крови и давления жидкости в капсуле клубочка. На скорость клубочковой фильтрации влияют: 1) эффективное фильтрационное давление, которое не должно быть ниже 20 мм рт. ст., 2) площадь фильтруемой поверхности, 3) количество действующих нефронов.

Задание 30.

Пациент перенес в результате бытовой травмы значительную кровопотерю, которая сопровождалась понижением артериального давления крови.

- а) Действие каких гормонов можно рассматривать как «первую линию защиты» при понижении кровяного давления, вызванного кровопотерей?
- б) Какие гормоны способствуют восстановлению объема массы крови на поздних сроках после травмы?
- в) Физиологические эффекты какого из двух гормонов – вазопрессина или альдостерона – развиваются на поздних этапах восстановления уровня кровяного давления?

Эталон ответа:

- а) Гормоны адреналин, вазопрессин.
- б) Ренин-ангиотензиальдостероновая система, эритропоэтин.
- в) Это альдостерон – стероидный гормон, его эффекты проявляются через несколько дней после включения ренин-ангиотензинового механизма

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели
------------------	------------

Зачтено	<p>Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины</p> <p>В ответе используется научная терминология.</p> <p>Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное</p> <p>Умеет делать выводы без существенных ошибок</p> <p>Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.</p>
Не зачтено	<p>Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины</p> <p>В ответе не используется научная терминология.</p> <p>Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками.</p> <p>Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины</p> <p>Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.</p> <p>Не сформированы компетенции, умения и навыки.</p> <p>Отказ от ответа или отсутствие ответа.</p>

АНОВО "НММ"

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)