

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.10.2024 12:41:47
Уникальный программный ключ:
691eebef92840beebc011477c0a211ab308

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕНО
решением цикловой методической комиссии
по координации подготовки кадров высшей квалификации
протокол №7 от «14» мая 2024 г.
декан ФПКВК
Е.А. Лещева
«14» мая 2024 г.

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины
«Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы»
для обучающихся по рабочим образовательным программам высшего образования
(программам ординатуры) по специальности
31.08.12 «Функциональная диагностика»**

факультет – **подготовки кадров высшей квалификации**
курс – **1**
кафедра – **инструментальной диагностики**
всего **216 часов (6 зачётные единицы)**
контактная работа: **116 часов**
практические занятия: **116 часов**
внеаудиторная самостоятельная работа: **96 часов**
контроль: **зачет 4 часа**

Воронеж
2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»

Общие положения по дисциплине «Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы» по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ФГОС) по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 февраля 2022 г. № 108).

Цель: на основе теоретических знаний по ультразвуковой диагностике, сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача функциональной диагностики.

Задачи: сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача функциональной диагностики, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

- ✓ проведению диагностических ультразвуковых исследований;
- ✓ организации и проведению профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) ультразвуковых исследований;
- ✓ проведению анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»

2.1. Проведение диагностических ультразвуковых исследований:

Владеть:

- ✓ получение информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении;
- ✓ получение информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование повторный осмотр пациентов в соответствии с действующей методикой;
- ✓ определение показаний и целесообразности проведения ультразвукового исследования, по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей);
- ✓ оформление информированного согласия пациента на проведение исследования направление пациентов на лабораторные исследования и консультации профильных специалистов;
- ✓ обоснование отказа от проведения ультразвукового исследования, фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни. направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;
- ✓ выбор методики и объёма ультразвукового исследования, адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования и наличия противопоказаний к его проведению.
- ✓ оформление заключения по результатам ультразвукового исследования с указанием предполагаемой нозологической формы патологического или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- ✓ соблюдение требований безопасности пациентов и персонала при выполнении ультразвуковых исследований;

- ✓ запись ультразвукового исследования на цифровые носители;
- ✓ архивирование выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе.

Уметь:

- ✓ выбирать адекватные клиническим задачам методики ультразвукового исследования;
 - ✓ определять показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований смежных специальностей;
 - ✓ объяснять алгоритм диагностического исследования пациенту и получать информированное согласие;
 - ✓ проводить исследования на различных типах современных ультразвуковых аппаратов: стационарных, передвижных, в том числе цифровых;
 - ✓ выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения;
 - ✓ организовать и контролировать подготовку пациента к выполнению ультразвукового исследования;
 - ✓ интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять специфические признаки предполагаемого заболевания;
 - ✓ сопоставлять данные ультразвукового исследования с результатами других клинических и инструментальных исследований;
 - ✓ интерпретировать и анализировать результаты ультразвуковых исследований, выполненных в других учреждениях;
 - ✓ выполнять ультразвуковые исследования органов и систем организма взрослых и детей, включая:
 - доплеровские исследования,
 - функциональные ультразвуковые исследования;
 - ✓ выбирать оптимальные физико-технические режимы для выполняемого ультразвукового исследования;
 - ✓ выполнять ультразвуковые исследования различных анатомических зон, органов и систем организма взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи;
 - ✓ оценивать достаточность полученной диагностической информации для принятия клинических решений;
 - ✓ обосновать необходимость в дополнительных уточняющих исследованиях;
 - ✓ интерпретировать, анализировать и протоколировать ультразвуковые исследования сердца и сосудов
- составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего ультразвукового исследования и наблюдения больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- ✓ определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ;
 - ✓ использовать автоматизированные системы для архивирования исследований и работы во внутрибольничной сети.

Знать:

- ✓ директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;
- ✓ ведомственные приказы, определяющие квалификационные требования и квалификационные характеристики специалиста врача ультразвуковой диагностики;
- ✓ общие вопросы организации службы ультразвуковой диагностики в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ физические и технологические основы ультразвукового исследования;
- ✓ методы получения эхографического изображения;
- ✓ ультразвуковые диагностические аппараты и комплексы;
- ✓ принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых сканеров;

- ✓ эхографическую фототехнику;
- ✓ информационные технологии и принципы дистанционной передачи эхографической информации;
- ✓ правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах ультразвуковой диагностики;
- ✓ специфику медицинского инструментария для ультразвуковой диагностики;
- ✓ вопросы безопасности ультразвуковых исследований;
- ✓ принципы и порядок оказания первой медицинской помощи в кабинете ультразвуковой диагностики;
- ✓ основные протоколы ультразвуковых исследований;
- ✓ дифференциальную ультразвуковую диагностику заболеваний органов и систем;
- ✓ особенности ультразвуковых исследований в педиатрии;
- ✓ показания и противопоказания к ультразвуковым диагностическим исследованиям;
- ✓ показания и противопоказания к инвазивным лечебно-диагностическим манипуляциям под ультразвуковым контролем;
- ✓ клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания;
- ✓ принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения;
- ✓ основные эхографические признаки и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;
- ✓ особенности основных эхографических признаков и синдромов заболеваний органов и систем организма у детей;
- ✓ особенности технологии ультразвуковых исследований у детей;
- ✓ оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении ультразвукового исследования;
- ✓ действующие порядки и стандарты оказания медицинской помощи клинические проявления и течение распространенных заболеваний внутренних органов у взрослых, лиц пожилого, старческого возраста.

2.2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) ультразвуковых исследований:

Владеть:

- ✓ получение информации от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клиничко-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого;
- ✓ определение типа и цели назначенного исследования: неотложное, профилактическое (скрининг), плановое;
- ✓ использование ультразвуковых исследований в целях выявления ранних признаков воздействия вредных и/или опасных производственных факторов рабочей среды и формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;
- ✓ выполнение и интерпретация результатов ультразвуковых исследований при медицинских диспансерных осмотрах с установленной периодичностью, проводимых в целях своевременного выявления патологических состояний и заболеваний и оценки динамики их течения;
- ✓ выполнение ультразвуковых исследований по медико-социальным показаниям;
- ✓ оформление заключения по результатам выполненного ультразвукового исследования;
- ✓ регистрация заключения выполненного исследования в картах диспансерного наблюдения;

- ✓ определение и обоснование необходимости в дополнительных исследованиях;
- ✓ использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования;
- ✓ подготовка рекомендаций лечащему врачу о плане динамического ультразвукового контроля при дальнейшем диспансерном наблюдении больного.

Уметь:

- ✓ организовать и выполнять ультразвуковые исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- ✓ анализировать и интерпретировать результаты выполненного ультразвукового исследования, выявленных патологических изменений ультразвуковой картины исследуемой анатомической области (органа);
- ✓ выявлять специфические для конкретного заболевания ультразвуковые признаки и оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении больного;
- ✓ соотносить полученные данные с соответствующим классом заболеваний;
- ✓ проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих ультразвуковых, а также лабораторных и клинико-инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- ✓ анализировать клинико-лабораторные данные для оценки целесообразности и периодичности проведения динамических ультразвуковых исследований;
- ✓ учитывать деонтологические проблемы при принятии решений;
- ✓ оформлять заключение по результатам выполненного ультразвукового исследования;
- ✓ участвовать в проведении противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- ✓ применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп.

Знать:

- ✓ принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) обследований населения;
- ✓ принципы и порядок организации диспансерного наблюдения различных групп населения (здоровых и больных);
- ✓ алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений, основы организации и проведения лучевых методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний;
- ✓ основные методики ультразвукового исследования при профилактических и диспансерных осмотрах групп населения, определенных законодательством Российской Федерации;
- ✓ принципы формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- ✓ схемы и порядок проведения диспансерных и профилактических осмотров выделенных групп риска;
- ✓ взаимосвязь и преемственность в работе лечебно-профилактических учреждений разного уровня;
- ✓ принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп, характеризующих состояние их здоровья;
- ✓ оценку эффективности ультразвуковых исследований, выполняемых при профилактических и диспансерных осмотрах;

- ✓ методики ультразвукового исследования органов и систем, выполняемые при наличии соответствующих факторов риска;
- ✓ тактику ультразвуковых исследований при диспансерном наблюдении различных клинических групп;
- ✓ автоматизированные системы сбора и хранения результатов профилактических и динамических (диспансерных) исследований.

2.3. Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала:

Владеть:

- ✓ составление плана и отчета о своей работе;
- ✓ ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде
- ✓ оформление документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы;
- ✓ систематизация архивирования выполненных исследований;
- ✓ контроль за выполнением исследований средним медицинским персоналом (медицинскими сестрами кабинетов ультразвуковой диагностики);
- ✓ контроль за учетом расходных материалов;
- ✓ контроль ведения журнала по учету технического обслуживания аппаратуры;
- ✓ контроль за предоставлением средств индивидуальной защиты от радиационного воздействия для пациентов;
- ✓ сбор информации, анализ и обобщение собственного практического опыта работы;
- ✓ обучение младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.

Уметь:

- ✓ оформлять результаты ультразвукового исследования для архивирования;
- ✓ работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения);
- ✓ создавать архив носителей диагностической информации;
- ✓ выполнять требования к обеспечению безопасности в лечебно-профилактических организациях;
- ✓ формировать перечень требований к подчиненным, участвовать в разработке должностных инструкций;
- ✓ развивать управленческие навыки.

Знать:

- ✓ общие вопросы организации службы ультразвуковой диагностики в стране, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ формы планирования и отчетности индивидуальной работы сотрудника отделения;
- ✓ основные положения и программы статистической обработки данных;
- ✓ представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- ✓ формы планирования и отчетности работы отделения/кабинета ультразвуковой диагностики;
- ✓ должностные обязанности медицинского персонала в отделениях/ отделах ультразвуковой диагностики медицинских организаций;
- ✓ представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- ✓ принципы оценки качества оказания медицинской помощи;
- ✓ требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»

3.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Системное и критическое мышление</i>	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1 _{УК-1} Знает: методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации.
		ИД-2 _{УК-1} Умеет: критически и системно анализировать, а также определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.
		ИД-3 _{УК-1} Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Медицинская деятельность	ОПК-5 Способен проводить исследования и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	ИД-1 _{ОПК-5} Знает методику обследования пациентов, методы функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы.
		ИД-2 _{ОПК-5} Знает и использует методы диагностики и дифференциальной диагностики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.
		ИД-3 _{ОПК-5} Владеет методикой обследования пациентов и методами функциональной

		диагностики, интерпретацией результатов инструментальных, лабораторных основных и дополнительных исследований.
--	--	--

3.3. Профессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений компетенции
ПК-1. Способен проводить функциональную диагностику состояния органов и систем организма человека	ИД-2 _{ПК-1} Проводит исследование и оценку функции сердечно-сосудистой системы
	ИД-5 _{ПК-1} Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения
	ИД-6 _{ПК-1} Проводит анализ медико-статистической информации, ведет медицинскую документацию, организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Код компетенции и её содержание	Оказание медицинской функционально-диагностической помощи населению		
	Проведение диагностических функциональных исследований	Организация и проведение профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) функциональных исследований	Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала
УК-1	+	+	+
ОПК-5		+	
ПК-1	+	+	+

**5. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ» И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С
ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
31.08.12 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Дисциплина	Темы практических занятий дисциплины	
	Основы ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы	Ультразвуковая диагностика патологических состояний сердечно-сосудистой системы
Функциональная диагностика	+	+
Организация и управление здравоохранением		
Педагогика		
Симуляционный курс: проведение обследования пациента с целью установления диагноза в стационарных и амбулаторных условиях		
Симуляционный курс: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме и коммуникации с пациентом	+	+
Медицинская профилактика	+	+
Нагрузочные тесты в функциональной диагностике	+	+
Клиническая нейрофизиология		
Методы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы	+	+
Функциональные исследования в педиатрической практике	+	+
Информационные технологии и основы доказательной медицины	+	+
Производственная (клиническая) практика	+	+
Научно-исследовательская работа		

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Всего зачетных единиц	Семестр
<i>АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО)</i>	116	6	2
ЛЕКЦИИ	0		
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	116		
<i>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</i>	96		
<i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</i>	4		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	216		

**7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ**

7.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	наименование раздела	контактная работа (часов) 116		самостоятельная работа (часов)	контроль (часов) 4	всего (часов) 216	виды контроля
		занятия лекционного типа	клинические практические занятия				
1.	Основы ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы	0	20	15	текущий контроль: итоговое занятие	35	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
2.	Ультразвуковая диагностика патологических состояний сердечно-сосудистой системы	0	92	81	текущий контроль: итоговое занятие	173	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
3.	Промежуточная аттестация	0	0	0	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ задачи
Общая трудоемкость						216	

7.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи

№	Тема	компетенции	Содержание	часы	средства оценивания и их количество	Этапы оценивания
				116	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 1. Основы ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы				20	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1	Нормальная анатомия и физиология сердца. Исследование сердца в норме. В-режим. М-режим.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Нормальная анатомия средостения и сердца. Нормальная физиология сердца. Стандартные эхокардиографические измерения и нормативы в В-режиме, в М-режиме.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2	Стандартные эхокардиографические измерения и нормативы.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Стандартные эхокардиографические измерения и позиции. Парастеральный доступ(длинная ось левого желудочка, длинная ось правого желудочка. короткая ось на уровне конца створок аортального клапана, длинная ось ствола легочной артерии, короткая ось на уровне конца створок митрального клапана, короткая ось на уровне конца папиллярных мышц).Апикальный доступ(четырёхкамерная позиция, пятикамерная позиция, двухкамерная позиция, длинная ось левого желудочка).Субкостальный доступ(длинная	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			ось нижней полой вены, длинная ось брюшного отдела аорты, короткая ось брюшного отдела аорты и НПВ, четырехкамерная и пятикамерная позиции). Супрастернальный доступ(длинная и короткая оси дуги аорты).			
3	Допплерэхокардиография в норме. Стандартные измерения и расчеты. Современные недоплеровские технологии оценки функции сердца.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Импульсноволновой доплер. Непрерывноволновой доплер. Цветовой доплер. Энергетический доплер. Тканевой импульсноволновой доплер. Тканевой миокардиальный доплер. Straine и Straine-rate. (Vector Velocity Imaging – VVI).	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4	Трехмерная и четырехмерная эхокардиография. Клинические возможности метода.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Возможности трехмерной эхокардиографии в клинической практике. Четырехмерная реконструкция сердца.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
5	Нормальные анатомические образования, которые можно принять за патологические	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхокардиографическая картина нормальных анатомических образований	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 2. Ультразвуковая диагностика патологических состояний сердечно-сосудистой системы				92	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный итоговый
6	Особенности эхокардиографического исследования у детей и подростков.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	МПС.ООО. Особенности эхокардиографического исследования у детей и подростков. Причины функциональных шумов у детей	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

7	Патологии клапанов сердца	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Митральный клапан (митральная регургитация, митральный стеноз). Аортальный клапан (аортальный стеноз, аортальная регургитация).	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
8	Патологии клапанов сердца	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Трикуспидальный клапан (трикуспидальная регургитация, трикуспидальный стеноз) Легочная регургитация, стеноз клапана легочной артерии.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
9	Патологии клапанов сердца	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Пролабирование клапанов сердца	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
10	Ишемическая болезнь сердца и ее осложнения.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхографические изменения у больных ишемической болезнью сердца. Эхо-изменения инфаркта миокарда. Осложнения инфаркта миокарда (синдром Дресслера, формирование аневризмы и др.) Особенности эхокардиографического исследования у больных с нарушением внутрижелудочковой проводимости. Острая левожелудочковая недостаточность. Возможности ЭХОКГ в исследовании коронарных артерий.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
11	Расчеты для оценки функции желудочков и массы миокарда.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Расчеты для оценки функции желудочков и массы миокарда.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
12	Легочная гипертензия.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхографические изменения у больных с легочной гипертензией. Классификация ЛГ. Способы расчета давления при ЛГ. Способы оценки давления в правом предсердии.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
13	Особенности эхокардиографического	УК-1 ОПК-5	Особенности эхокардиографического исследования у больных с	4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	исследования у больных с кардиостимулятором	ПК-1	кардиостимулятором. Подбор режима кардиостимуляции с помощью доплерэхокардиографии		3	✓ итоговый
14	Кардиомиопатии	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Дилатационные кардиомиопатии, гипертрофические кардиомиопатии, рестриктивные кардиомиопатии.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
15	Вторичные изменения сердца на фоне различной патологии	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхокардиографические изменения при беременности. Эхокардиографические изменения при артериальной гипертензии. Эхокардиографические изменения при ХОБЛ. Эхокардиографические изменения при ТЭЛА.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
16	Вторичные изменения сердца на фоне различной патологии	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхокардиографические изменения на фоне хронической почечной недостаточности. Эхокардиографические изменения с системными заболеваниями. Эхокардиографические изменения при амилоидозе. Эхокардиографические изменения с сахарным диабетом. Эхокардиографические изменения у ВИЧ-инфицированных больных. Карциноидная болезнь сердца. Дифференциальная диагностика при дилатации камер сердца и при гипертрофии стенок левого желудочка.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
17	Патология перикарда и плевры.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Перикардиты. Тампонада сердца. Киста перикарда. Врожденное отсутствие перикарда. Первичные и вторичные опухоли перикарда. Перикардиоцентез под УЗ-контролем. Исследование жидкости в	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			плевральных полостях.			
18	Патология аорты.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Технология проведения исследования. Аневризма синуса Вальсальвы. Абсцесс корня аорты. Аневризмы аорты. Отслойка интимы аорты.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
19	Инфекционный эндокардит и его осложнения	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Возможности эхокардиографии при инфекционном эндокардите. Особенности поражения клапанного аппарата. Особенности течения инфекционного эндокардита некоторых категорий больных.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
20	Объемные образования сердца и средостения	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Тромбы. Лимфомы, тимомы, миксома, папиллома, фиброма, рабдомиома, кровяная киста, злокачественные первичные опухоли сердца, метастазы	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
21	Протезированные клапаны сердца и другие корригирующие устройства	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Возможности ЭХОКГ при оценке функции протезирования клапанов сердца. Осложнения при протезировании клапанов сердца, возможности ЭХОКГ. Варианты неклапанных протезов	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
22	Врожденные пороки сердца у взрослых	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Пороки с шунтированием крови. Клапанные врожденные пороки сердца. Надклапанные и подклапанные стенозы. Коарктация аорты. Тетрада Фалл. Аномалия Эбштейна. Аномальный дренаж легочных. Общий атриовентрикулярный канал. Транспозиция магистральных. Транспозиция желудочков. Комплекс Эйзенменгера.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
23	Врожденные пороки сердца у взрослых	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Первичная легочная гипертензия. Атрезия трикуспидального клапана. Единственный желудочек («сердце лягушки»). Пороки развития коронарных артерий. Аномалии	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			развития коронарного синуса. Двойное отхождение аорты и легочной артерии от правого желудочка. Сложные врожденные пороки сердца у взрослых. Некомпактный миокард . Трехпредсердное сердце, или cor triatriatum. Оперированные врожденные пороки сердца.			
24	Чреспищеводная эхокардиография. Контрастная эхокардиография. Стресс-эхокардиография	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Основные базовые чреспищеводные позиции, которые считаются обязательными при проведении чреспищеводной. Порядок и последовательность практического применения стандартных чреспищеводных эхокардиографических позиций во время исследования. Основные направления использования чреспищеводной эхокардиографии в современной кардиологии. Стресс-ЭХОКГ или нагрузочная проба. Контрастная ЭХОКГ.	4	В Т З	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
25	Травмы сердца.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Возможности ЭХОКГ в диагностике травмы сердца. Диагностика тампонады сердца. Диагностика инородных тел в полостях сердца (электрод, катетер). Диагностика аневризмы грудной восходящей аорты или отслойки интимы аорты. Диагностика разрыва межжелудочковой перегородки. Обширный острый инфаркт миокарда с синдромом низкого сердечного выброса Разрыв межжелудочковой перегородки с формированием приобретенного дефекта межжелудочковой перегородки. Декомпенсация клапанного или врожденного порока сердца.	4	В Т З	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

26	Ургентная эхокардиография	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Острая дисфункция протеза. Аневризма аорты или отслойка интимы аорты с гемотампонадой. Острая митральная регургитация на фоне ишемического отрыва папиллярной мышцы, ишемической дисфункции папиллярной мышцы, отрыва хорд на фоне миксоматозной дегенерации, эндокардита, травмы. Острая аортальная регургитация на фоне эндокардита, расслаивающей аневризмы аорты, закрытой травмы груди. Разрыв аневризмы синуса Вальсальвы. Декомпенсация хронической кардиомиопатии. Тромбоэмболия легочной артерии. Тампонада сердца на фоне острого перикардита. Эмболии на фоне опухоли сердца (миксома). Эмболии на фоне мерцания предсердий. Парадоксальные эмболии. Отслойка интимы легочной артерии.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
27	Правила написания эхокардиографического заключения	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Правила написания эхокардиографического заключения.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
28	Возможные ошибки эхокардиографического исследования Итоговое тестирование.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Ошибки встречаемые при эхокардиографическом исследовании.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Промежуточная аттестация.				4	В Т З	✓ итоговый
29	Промежуточная аттестация	УК-1	Проведение промежуточной аттестации.	4	В	✓ итоговый

		ОПК-5 ПК-1			Т 3	
--	--	-----------------------------	--	--	----------------------	--

7.3. АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме учебного пособия «Дневник ординатора по аудиторной самостоятельной работе» (печатается по решению Центрального методического совета Воронежского государственного медицинского университета имени Н.Н. Бурденко, протокол №2 от 21.12.2016 года), учебные задания, которого разработаны в виде тематических проблем (кейсов), а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

Задание №1.

Компетенции: УК-1 ОПК-5 ПК-1

Пациент П., 21г. Жалуется на обморочные состояния. Представлен фрагмент ЭХОКГ.



Вопросы:

- 1) Опишите представленный фрагмент
- 2) Наиболее вероятный функциональный диагноз по данным эхограммы
- 3) Сформируйте заключение
- 4) Какие рекомендации вы можете дать пациенту

Задание №2.

Компетенции: УК-1 ОПК-5 ПК-1

Пациент З., 1мес. Жалоб не предъявляет



Вопросы:

- 1) Опишите представленный фрагмент
- 2) Наиболее вероятный функциональный диагноз по данным эхограммы
- 3) Сформируйте заключение
- 4) Какие рекомендации вы можете дать пациенту

7.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; Р- рефераты

№	Тема	компетенции	Содержание	часы	средства оценивания и их количество	Этапы оценивания
				96	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 1. Основы ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы</i>				15	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1	Нормальная анатомия и физиология сердца. Исследование сердца в норме. В-режим. М-режим.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Нормальная анатомия средостения и сердца. Нормальная физиология сердца. Стандартные эхокардиографические измерения и нормативы в В-режиме, в М-режиме.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2	Стандартные эхокардиографические измерения и нормативы.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Стандартные эхокардиографические измерения и позиции. Парастеральный доступ(длинная ось левого желудочка, длинная ось правого желудочка. короткая ось на уровне конца створок аортального клапана, длинная ось ствола легочной артерии, короткая ось на уровне конца створок митрального клапана, короткая ось на уровне конца папиллярных мышц).Апикальный доступ(четырёхкамерная позиция, пятикамерная позиция, двухкамерная позиция, длинная ось левого	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			желудочка).Субкостальный доступ(длинная ось нижней полой вены, длинная ось брюшного отдела аорты, короткая ось брюшного отдела аорты и НПВ, четырехкамерная и пятикамерная позиции).Супрастернальный доступ(длинная и короткая оси дуги аорты).			
3	Допплерэхокардиография в норме. Стандартные измерения и расчеты. Современные недоплеровские технологии оценки функции сердца.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Импульсноволновой доплер. Непрерывноволновой доплер. Цветовой доплер. Энергетический доплер. Тканевой импульсноволновой доплер. Тканевой миокардиальный доплер. Straine и Straine-rate. (Vector Velocity Imaging – VVI).	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4	Трехмерная и четырехмерная эхокардиография. Клинические возможности метода.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Возможности трехмерной эхокардиографии в клинической практике. Четырехмерная реконструкция сердца.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
5	Нормальные анатомические образования, которые можно принять за патологические	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхокардиографическая картина нормальных анатомических образований	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 2. Ультразвуковая диагностика патологических состояний сердечно-сосудистой системы				81	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный итоговый
6	Особенности эхокардиографического исследования у детей и подростков.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	МПС.ООО. Особенности эхокардиографического исследования у детей и подростков. Причины функциональных шумов у детей	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

7	Патологии клапанов сердца	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Митральный клапан (митральная регургитация, митральный стеноз). Аортальный клапан (аортальный стеноз, аортальная регургитация).	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
8	Патологии клапанов сердца	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Трикуспидальный клапан (трикуспидальная регургитация, трикуспидальный стеноз) Легочная регургитация, стеноз клапана легочной артерии.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
9	Патологии клапанов сердца	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Пролабирование клапанов сердца	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
10	Ишемическая болезнь сердца и ее осложнения.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхографические изменения у больных ишемической болезнью сердца. Эхо-изменения инфаркта миокарда. Осложнения инфаркта миокарда (синдром Дресслера, формирование аневризмы и др.) Особенности эхокардиографического исследования у больных с нарушением внутривентрикулярной проводимости. Острая левожелудочковая недостаточность. Возможности ЭХОКГ в исследовании коронарных артерий.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
11	Расчеты для оценки функции желудочков и массы миокарда.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Расчеты для оценки функции желудочков и массы миокарда.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
12	Легочная гипертензия.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхографические изменения у больных с легочной гипертензией. Классификация ЛГ. Способы расчета давления при ЛГ. Способы оценки давления в правом предсердии.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
13	Особенности	УК-1	Особенности эхокардиографического	3	В	✓ текущий

	эхокардиографического исследования у больных с кардиостимулятором	ОПК-5 ПК-1	исследования у больных с кардиостимулятором. Подбор режима кардиостимуляции с помощью доплерэхокардиографии		Т З	✓ промежуточный ✓ итоговый
14	Кардиомиопатии	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Дилатационные кардиомиопатии, гипертрофические кардиомиопатии, рестриктивные кардиомиопатии.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
15	Вторичные изменения сердца на фоне различной патологии	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхокардиографические изменения при беременности. Эхокардиографические изменения при артериальной гипертензии. Эхокардиографические изменения при ХОБЛ. Эхокардиографические изменения при ТЭЛА.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
16	Вторичные изменения сердца на фоне различной патологии	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Эхокардиографические изменения на фоне хронической почечной недостаточности. Эхокардиографические изменения с системными заболеваниями. Эхокардиографические изменения при амилоидозе. Эхокардиографические изменения с сахарным диабетом. Эхокардиографические изменения у ВИЧ-инфицированных больных. Карциноидная болезнь сердца. Дифференциальная диагностика при дилатации камер сердца и при гипертрофии стенок левого желудочка.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
17	Патология перикарда и плевры.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Перикардиты. Тампонада сердца. Киста перикарда. Врожденное отсутствие перикарда. Первичные и вторичные опухоли перикарда. Перикардиоцентез под УЗ-	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			контролем. Исследование жидкости в плевральных полостях.			
18	Патология аорты.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Технология проведения исследования. Аневризма синуса Вальсальвы. Абсцесс корня аорты. Аневризмы аорты. Отслойка интимы аорты.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
19	Инфекционный эндокардит и его осложнения	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Возможности эхокардиографии при инфекционном эндокардите. Особенности поражения клапанного аппарата. Особенности течения инфекционного эндокардита некоторых категорий больных.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
20	Объемные образования сердца и средостения	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Тромбы. Лимфомы, тимомы, миксома, папиллома, фиброма, рабдомиома, кровяная киста, злокачественные первичные опухоли сердца, метастазы	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
21	Протезированные клапаны сердца и другие корректирующие устройства	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Возможности ЭХОКГ при оценке функции протезирования клапанов сердца. Осложнения при протезировании клапанов сердца, возможности ЭХОКГ. Варианты неклапанных протезов	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
22	Врожденные пороки сердца у взрослых	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Пороки с шунтированием крови. Клапанные врожденные пороки сердца. Надклапанные и подклапанные стенозы. Коарктация аорты. Тетрада Фалл. Аномалия Эбштейна. Аномальный дренаж легочных. Общий атриовентрикулярный канал. Транспозиция магистральных. Транспозиция желудочков. Комплекс Эйзенменгера.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
23	Врожденные пороки сердца у взрослых	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Первичная легочная гипертензия. Атрезия трикуспидального клапана. Единственный желудочек («сердце лягушки»). Пороки	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			развития коронарных артерий. Аномалии развития коронарного синуса. Двойное отхождение аорты и легочной артерии от правого желудочка. Сложные врожденные пороки сердца у взрослых. Некомпактный миокард . Трехпредсердное сердце, или cor triatriatum. Оперированные врожденные пороки сердца.			
24	Чреспищеводная эхокардиография. Контрастная эхокардиография. Стресс-эхокардиография	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Основные базовые чреспищеводные позиции, которые считаются обязательными при проведении чреспищеводной. Порядок и последовательность практического применения стандартных чреспищеводных эхокардиографических позиций во время исследования. Основные направления использования чреспищеводной эхокардиографии в современной кардиологии. Стресс-ЭХОКГ или нагрузочная проба. Контрастная ЭХОКГ.	4	В Т З	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
25	Травмы сердца.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Возможности ЭХОКГ в диагностике травмы сердца. Диагностика тампонады сердца. Диагностика инородных тел в полостях сердца (электрод, катетер). Диагностика аневризмы грудной восходящей аорты или отслойки интимы аорты. Диагностика разрыва межжелудочковой перегородки. Обширный острый инфаркт миокарда с синдромом низкого сердечного выброса Разрыв межжелудочковой перегородки с формированием приобретенного дефекта межжелудочковой перегородки. Декомпенсация клапанного или врожденного	4	В Т З	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			порока сердца.			
26	Ургентная эхокардиография	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Острая дисфункция протеза. Аневризма аорты или отслойка интимы аорты с гемотампонадой. Острая митральная регургитация на фоне ишемического отрыва папиллярной мышцы, ишемической дисфункции папиллярной мышцы, отрыва хорд на фоне миксоматозной дегенерации, эндокардита, травмы. Острая аортальная регургитация на фоне эндокардита, расслаивающей аневризмы аорты, закрытой травмы груди. Разрыв аневризмы синуса Вальсальвы. Декомпенсация хронической кардиомиопатии. Тромбоэмболия легочной артерии. Тампонада сердца на фоне острого перикардита. Эмболии на фоне опухоли сердца (миксома). Эмболии на фоне мерцания предсердий. Парадоксальные эмболии. Отслойка интимы легочной артерии.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
27	Правила написания эхокардиографического заключения	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Правила написания эхокардиографического заключения.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
28	Возможные ошибки эхокардиографического исследования Итоговое тестирование.	УК-1 ОПК-5 ПК-1	Ошибки встречаемые при эхокардиографическом исследовании. Подготовка к итоговому тестированию.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»

1. Физико-технические основы эхокардиографического метода исследования.
2. Ультразвуковая диагностика пролапса митрального клапана и определение показаний к хирургической коррекции.
3. Ультразвуковая диагностика ишемической болезни сердца.
4. Ультразвуковая диагностика обструктивной формы кардиомиопатии.
5. Ультразвуковая диагностика перикардитов.
6. Ультразвуковая диагностика гемодинамических типов двуоточного правого желудочка.
7. Дифференциальная ультразвуковая диагностика причин сниженной систолической функции левого желудочка у детей.
8. Алгоритм ультразвуковой диагностики аорты.
9. Ультразвуковая диагностика гипертонической болезни.
10. Ультразвуковая диагностика дефектов межпредсердной перегородки.
11. Современные методы в ультразвуковой диагностике сердца.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует, в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - зачета.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы» утвержден на заседании кафедры инструментальной диагностики и соответствует «Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации» (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 29.04.2022 №294).

Балльно-рейтинговая система (БРС) направлена на повышение значимости занятий обучающихся, объективизацию итоговой оценки.

Целью применения балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры является создание наиболее объективной и сбалансированной системы оценки знаний, позволяющей оценивать результаты обучения существенно более полно.

Задачи балльно-рейтинговой системы:

- ✓ повышение мотивации ординаторов к освоению дисциплин учебного плана, формированию компетенций согласно федеральному государственному образовательному стандарту;
- ✓ наиболее полное освоение практических навыков и умений во время прохождения практики;
- ✓ успешная подготовка ординаторов к реализации блока 3 федерального государственного образовательного стандарта – государственной итоговой аттестации на основе реализации компетенций.

10.1. Концепция балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры

Результаты освоения каждой дисциплины учебного плана основной образовательной программы формируются с учетом БРС.

Промежуточный рейтинг (оценка по 100-балльной шкале) рассчитывается исходя из формулы Текущий рейтинг*0,6 + Рейтинг на промежуточной аттестации (экзамене/зачете) *0,4.

Текущий рейтинг представляет собой рейтинг за контрольные мероприятия в ходе освоения дисциплины. Количество контрольных мероприятий определяет кафедра, реализующая дисциплину, с учетом рабочей программы дисциплины.

Контрольными мероприятиями могут являться при реализации:

- основной дисциплины специальности – итоговые занятия по разделу;
- дисциплин вариативной/базовой/по выбору/обязательной части/ части формируемой участниками образовательных отношений (ФГОС 2021 г.г.) – практическое занятие;
- производственной (клинической) практики – контроль практики.

Количество контрольных мероприятий при реализации дисциплин определяет кафедра.

Вес каждого контрольного мероприятия также определяется кафедрой, контрольные мероприятия могут быть равнозначны между собой.

Рейтинговая оценка лекций (в случае наличия занятий лекционного типа в рабочей программе дисциплины) составляет 0,05. Лекционный рейтинг учитывается один раз при расчете текущего рейтинга по дисциплине.

Сумма весовых частей текущего рейтинга по дисциплине с учетом лекционного курса составляет 1,0.

Обучающиеся в начале освоения дисциплины учебного плана информируются о кратности проведения и содержании контролей.

Для расчета рейтинга обучающегося принимается следующая схема перевода оценок пятибалльной шкалы в рейтинговые баллы.

Таблица 1. Соответствие 5 и 10-балльной шкал оценки знаний

5 балльная	10 балльная
5	10
5-	9

4	8
4-	7
3	6
3-	5
2	0

Трансформация рейтинговых баллов в традиционные оценки осуществляется в соответствии с таблицей:

Таблица 2. Соответствие рейтинговых баллов и оценок

Рейтинговые баллы	Оценки
85-100	отлично
84-70	хорошо
55-69	удовлетворительно
Менее 55	неудовлетворительно

Ординаторы, имеющие текущий рейтинг менее 55 рейтинговых баллов (из 100 возможных), допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

Ординаторы, имеющие текущий рейтинг 85 и более рейтинговых баллов, могут быть освобождены по решению кафедрального совещания от промежуточной аттестации (с выставлением оценки «отлично» в зачетную книжку и ведомость промежуточной аттестации).

Уровень максимально возможного успеха в рамках БРС означает: максимально возможный успех для высшей оценки «отлично» (или 10 рейтинговых баллов) равен 100%.

БРС реализуется с использованием ЕИС Тандем: Университет.

В зачетной/экзаменационной ведомости указывается рейтинг до промежуточной аттестации и рейтинг на промежуточной аттестации.

Текущий рейтинг (Р до экзамена) по дисциплине «Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы»:

$R_{до\ зач} = R_{итоговое\ тестирование} * 0,6 + R_{посещаемость\ занятий} * 0,4$.

Промежуточный рейтинг (Р экз) по дисциплине «Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы»:

$R_{зач} = R_{собеседование} * 0,6 + R_{практические\ умения} * 0,4$

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»

11.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

11.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различные тестирования дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках. В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные вопросы осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

11.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе); ✓ заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе	✓ собеседование ✓ проверка дневника по аудиторной самостоятельной работе
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ тестирование ✓ решение задач
5.	✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	✓ проверка рефератов, докладов
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов	✓ собеседование ✓ проверка заданий ✓ клинические разборы
7.	✓ участие в научно-исследовательской	✓ доклады

	работе кафедры	✓ публикации
8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников
9.	✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

11.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»

12.1. Список литературы

1. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под редакцией С. К. Тернового. – 2-е изд. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-3313-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433133.html>. – Текст: электронный.
2. Острогорская, В. А. Эхокардиография для начинающих / В. А. Острогорская, А. А. Аракелянц. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 128 с. – ISBN 978-5-9704-6403-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464038.html>. – Текст: электронный.
3. Седов, В. П. Клиническая эхокардиография : практическое руководство / В. П. Седов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 144 с. – DOI 10.33029/9704-6049-8-CAR-2021-1-144. – ISBN 978-5-9704-6049-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460498.html>. – Текст: электронный.
4. Функциональная диагностика в кардиологии / Ю. В. Щукин, В. А. Дьячков, Е. А. Суркова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-3943-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html>. – Текст: электронный.
5. Функциональная диагностика : национальное руководство / под редакцией Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 784 с. – ISBN 978-5-9704-6697-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466971.html>. – Текст: электронный

12.2. Интернет-ресурсы

Программное обеспечение интернет – ресурсы

Программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение. Базы данных информационно-справочные и поисковые системы. Интернет-ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе базы данных – Google, Rambler, Yandex.

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.

2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант врача" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.

3. База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию.

4. Электронно-библиотечная система "Айбукс". ЭБС«Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры.

5. Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира.

6. Электронно-библиотечная система "Лань". Большой выбор учебной, профессиональной, научной литературы ведущих издательств для студентов и ординаторов высшей школы и СПО.

7. УМК на платформе «Moodle»

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ»

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса 5, кафедра инструментальной диагностики	Компьютерный класс; Набор ультразвуковых исследований; Ультразвуковой аппарат; Набор УЗИ-датчиков; Компьютерный системный блок; Телевизоры; Многофункциональный принтер, сканер; Стол ученический; Стул ученический.	• Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License. № лицензии: 2B1E-210622-100837-7-19388, Количество объектов: 1000 Users, Срок использования ПО: с 09.08.2023 по 08.08.2024. • Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку. 8500 лицензий. • LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения).
г. Воронеж, АУЗ ВОККДЦ, пл. Ленина, 5А	Компьютерный класс; Набор ультразвуковых исследований; Ультразвуковой аппарат; Набор УЗИ-датчиков; Компьютерный системный блок; Телевизоры; Многофункциональный принтер,	

	<p>сканер; Стол ученический; Стул ученический.</p>	<p>Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения. Используется более 12 лет.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Webinar (система проведения вебинаров). Сайт https://webinar.ru Номер лицевого счета 0000287005. Период действия лицензии: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Лицензионный договор № 44/ЭА/5 от 12.12.2022 г. Конфигурация «Enterprise Total -1000», до 1000 участников (конкурентные лицензии). • Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2022 по 11.10.2023. Договор 44/Ед.4/171 от 05.10.2022. • Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г. • КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Договор № 44/ЭА/1от 05.12.2022. • Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Concurrent на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев. • Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев.
--	--	---

Разработчики:

1. Л.А. Титова – заведующая кафедрой инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, доцент, д.м.н.;
2. А.Ю. Гончарова – ассистент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рецензенты:

1. Зав. кафедрой госпитальной педиатрии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ д.м.н., профессор Т.Л. Настаушева.
2. Зав. кафедрой факультетской терапии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ д.м.н., профессор А.В. Будневский.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инструментальной диагностики
23.04.2024, протокол №9.