

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:
691eebef92840beebc014470c2a211ab308

**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
«Нагрузочные тесты в функциональной диагностике»
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 72 часа (2 зачётные единицы)
контактная работа: 40 часов
практические занятия: 36 часов
внеаудиторная самостоятельная работа: 32 часа
контроль: зачет 4 часа

Воронеж
2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

Общие положения по дисциплине «Нагрузочные тесты в функциональной диагностике» 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 функциональной 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:

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

2.1. Проведение диагностических функциональных 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 функционального 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 функционального исследования, фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни. направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;
- ✓ выбор методики и объёма функционального исследования, адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования и наличия противопоказаний к его проведению.
- ✓ оформление заключения по результатам функционального исследования с указанием предполагаемой нозологической формы патологического или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- ✓ соблюдение требований безопасности пациентов и персонала при выполнении функциональных исследований;

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

Уметь:

- ✓ выбирать адекватные клиническим задачам методики функционального 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 функциональных аппаратах: стационарных, передвижных, в том числе цифровых;
- ✓ выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения;
- ✓ организовать и контролировать подготовку пациента к выполнению функционального исследования;
- ✓ интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять специфические признаки предполагаемого заболевания;
- ✓ сопоставлять данные функционального исследования с результатами других клинических и инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать результаты функциональных исследований, выполненных в других учреждениях;
- ✓ выполнять функциональные исследования органов и систем организма взрослых и детей, включая:
 - исследования сердечно-сосудистой системы,
 - исследования дыхательной системы,
 - исследования нервной системы,
 - доплеровские исследования,
 - функциональные ультразвуковые исследования;
- ✓ выбирать оптимальные физико-технические режимы для выполняемого функционального исследования;
- ✓ выполнять функциональные исследования 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 функциональные исследования органов и систем организма:
 - сердца,
 - брахиоцефальных сосудов,
 - сосудов верхних конечностей,
 - сосудов нижних конечностей,
 - сосудов брюшной полости,
 - сосудов почек,
 - лёгких,
 - бронхов
- ✓ выполнять традиционные функциональные исследования различных органов и систем у детей;
- ✓ составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего функционального 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 функциональной диагностики;
- ✓ общие вопросы организации службы функциональной диагностики в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ физические и технологические основы функционального 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 функциональной диагностики;
- ✓ специфику медицинского инструментария для функциональной диагностики;
- ✓ вопросы безопасности функциональных исследований;
- ✓ принципы и порядок оказания первой медицинской помощи в кабинете функциональной диагностики;
- ✓ основные протоколы функциональных исследований;
- ✓ дифференциальную функциональную диагностику заболеваний органов и систем;
- ✓ особенности функциональных исследований в педиатрии;
- ✓ показания и противопоказания к функциональным диагностическим исследованиям;
- ✓ показания и противопоказания к инвазивным лечебно-диагностическим манипуляциям под функциональным 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 функциональных исследований у детей;
- ✓ оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении функционального 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) функциональных исследований:

Владеть:

- ✓ получение информации от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клинико-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого;
- ✓ определение типа и цели назначенного исследования: неотложное, профилактическое (скрининг), плановое;
- ✓ использование функциональных 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 функциональных исследований при медицинских диспансерных осмотрах с установленной периодичностью, проводимых в целях своевременного выявления патологических состояний и заболеваний и оценки динамики их течения;
- ✓ выполнение функциональных исследований по медико-социальным показаниям;
- ✓ оформление заключения по результатам выполненного функционального 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 функционального контроля при дальнейшем диспансерном наблюдении больного.

Уметь:

- ✓ организовать и выполнять функциональные 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 функционального исследования, выявленных патологических изменений 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 функциональных исследований;
- ✓ учитывать деонтологические проблемы при принятии решений;
- ✓ оформлять заключение по результатам выполненного функционального 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 функционального 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 функционального исследования органов и систем, выполняемые при наличии соответствующих факторов риска;
- ✓ тактику функциональных 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 функциональной 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 функционального 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 функциональной 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 функциональной диагностики;
- ✓ должностные обязанности медицинского персонала в отделениях/ отделах функциональной 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 «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

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 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. 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	ИД-1 _{ПК-1} Проводит исследование и оценку функции внешнего дыхания

состояния органов и систем организма человека	ИД-2 _{ПК-1} Проводит исследование и оценку функции сердечно-сосудистой системы
---	--

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ» 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	+	+	+
ПК-1	+	+	

**5. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ» 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
	Нагрузочные тесты в функциональной диагностике
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	+
Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы	+
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 «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ» 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>	36	2	2
ЛЕКЦИИ	0		
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	36		
<i>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</i>	32		
<i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</i>	4		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	72		

**7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»,
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) 40		самостоятельная работа (часов) 32	контроль (часов) 4	всего (часов) 72	виды контроля
		занятия лекционного типа 0	клинические практические занятия 36				
1.	Нагрузочные тесты в функциональной диагностике	0	36	32	текущий контроль: итоговое занятие	68	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
2.	Промежуточная аттестация.	0	0	0	4	4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ задачи
Общая трудоемкость							72

7.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

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

№	тема	компетениции	содержание	часы	средства оценивания и их количество	Этапы оценивания
				40	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 1. Нагрузочные тесты в функциональной диагностике				36	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
1	Нагрузочные электрокардиографические тесты	УК-1 ПК-1	Нагрузочный ЭКГ-тест. Порядок проведения нагрузочного теста (виды оборудования). Условия для проведения теста. Противопоказания к проведению нагрузочного теста. Методика проведения электрокардиографического теста. Критерии прекращения нагрузочного теста. Основные осложнения при проведении нагрузочного теста.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
2	Оценка результатов нагрузочного электрокардиографического теста	УК-1 ПК-1	Оценка результатов нагрузочного теста. Критерии положительной пробы, слабopоложительной пробы, сомнительной пробы, отрицательной пробы, неинформативной пробы. Анализ ЭКГ в восстановительном периоде. Формирование описания и итогового заключения.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
3	Особенности нагрузочных	УК-1	Особенности нагрузочных тестов у различных	4	В	✓ текущий

	тестов у различных групп пациентов.	ПК-1	групп пациентов. Оценка толерантности к физической нагрузке. Оценка реакции артериального давления на нагрузку.		Т 3	✓ промежуточный
4	Кардиореспираторный нагрузочный тест	УК-1 ПК-1	КАРЕН-тест. Физиология: энергетический метаболизм, скелетная мускулатура, энергетические системы, фосфагенная система, гликолиз, аэробный метаболизм, метаболизм молочной кислоты. Реакция мышц и кардиореспираторной системы на аэробную нагрузку: потребление кислорода, адаптация системы органов дыхания, адаптация сердечно-сосудистой системы, адаптация артериального давления, факторы влияющие на работу адаптационных механизмов.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
5	Практические аспекты эргоспирометрии	УК-1 ПК-1	Оборудование: устройства регистрации потока (флуометры), газовые анализаторы, частота отбора образцов, синхронизация сигналов, эргометры.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
6	Проведение кардиореспираторного нагрузочного теста	УК-1 ПК-1	Проведение кардиореспираторного нагрузочного теста: помещение и персонал, подготовка к проведению исследования, выбор протокола нагрузки, калибровка и обслуживание оборудования, кривая «поток-объем», проведение нагрузочной пробы.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
7	Анализ результатов кардиореспираторного нагрузочного теста	УК-1 ПК-1	Анализ измеряемых параметров, основные (измеряемые) параметры, вторичные (вычисляемые) параметры, другие параметры. Особые случаи: обследование детей, ожирение, заболевания периферических сосудов и прочие случаи.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
8	Нагрузочные тесты для оценки артериальной	УК-1 ПК-1	Методика тредмил-теста. Критерии ишемии. Интерпретация результатов тредмил-теста.	4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	недостаточности нижних конечностей				3	
9	Функциональные исследования у спортсменов и физически активных лиц Итоговое тестирование.	УК-1 ПК-1	Классификация тестов с физической нагрузкой. Физиологические параметры регистрируемы в нагрузочных тестах: специфика и особенности.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Промежуточная аттестация.				4	В З	✓ промежуточный
10	Промежуточная аттестация	УК-1 ПК-1	Проведение промежуточной аттестации.	4	В З	✓ промежуточный

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

ЗАНЯТИЕ:

«Функциональные исследования у спортсменов и физически активных лиц»

Задание 1

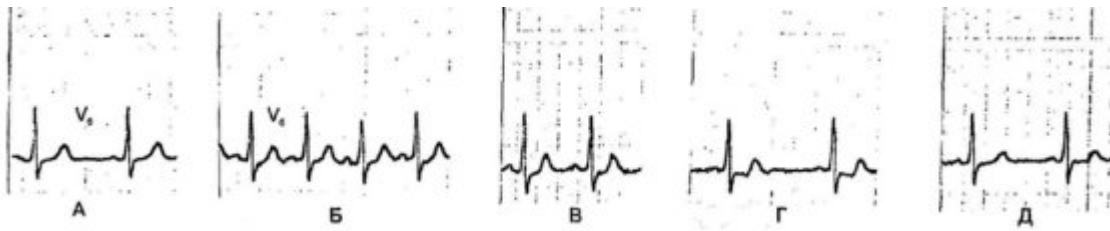
Решите ситуационные задачи

ЗАДАЧА №1

Компетенции: УК-1, ПК-1

Больной Х., 65 лет.





А - ЭКГ до нагрузки без особенностей;

Б - 3-я минута нагрузки на велоэргометре 600 кгм/мин: появилась боль за грудиной, нагрузка прекращена;

В - 1-я минута отдыха: медленное косовосходящее снижение сегмента ST в отведении V₄ и в меньшей степени в отведении V₅ сочетается с появлением отрицательного зубца U (указано стрелкой);

Г - 3-я минута отдыха: косонисходящее снижение сегмента ST в отведениях V₄ - V₆;

Д - 5-я минута отдыха: восстановление исходной ЭКГ.

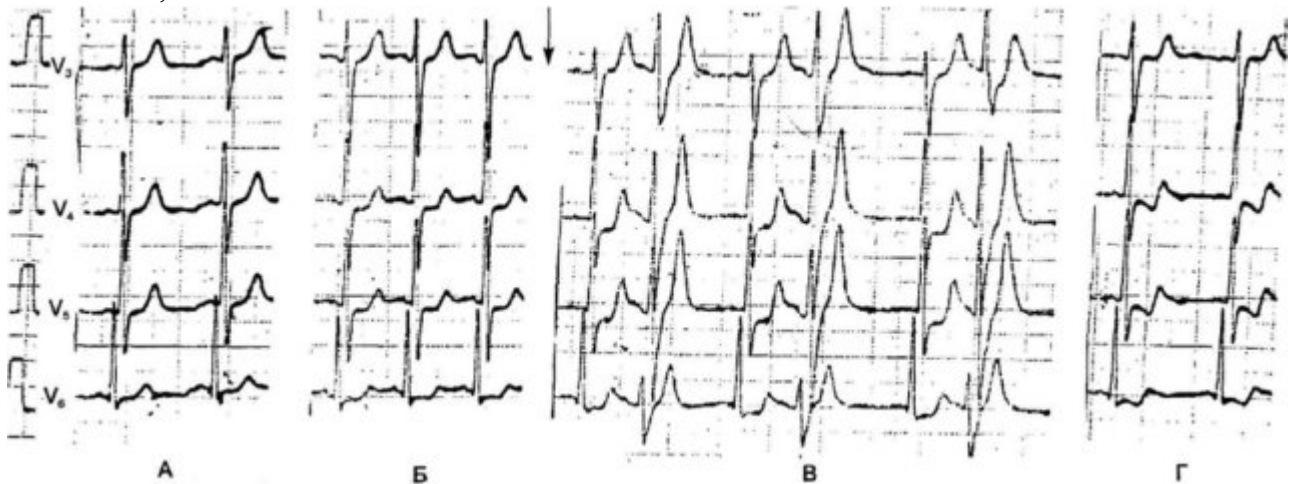
Вопрос: Оценить изменения ЭКГ во время проведения нагрузочной пробы. Какое значение несет на себе появление отрицательной волны U?

Эталон ответа: Появление отрицательного зубца U при проведении нагрузочной пробы не имеет самостоятельного значения, оно не увеличивает информационной ценности нагрузочной пробы у конкретного человека. В данной ситуации можно предполагать ишемический генез преходящей отрицательной волны U с учетом возникшего приступа стенокардии и ишемических изменений сегмента ST.

ЗАДАЧА №2

Компетенции: УК-1, ПК-1

Больной С., 53 лет.



А - ЭКГ до нагрузок без особых изменений;

Б - на высоте нагрузки (450 кгм/мин в течение 1 минуты): снижение сегмента ST в отведениях V₄ - V₆ на 2 мм;

В - прекращение нагрузки: появление частой желудочковой экстрасистолии (бигеминия);

Г - 3-я минута отдыха: ишемические изменения на ЭКГ после нагрузки (косонисходящее снижение сегмента ST более 1 мм в отведениях V₃- V₆).

Вопрос: оцените результаты пробы.

Задание 2.

Решите тестовые задания (один правильный ответ)

УК-1, ПК-1

1. НА ЭКГ РИТМ СИНУСОВЫЙ, ЧСС 60 УД. В МИН, P-Q =0,22 С, QRS-0,09 С. ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ: ЧСС 120 УД. В МИН, P-Q =0,18 С, QRS-0,09С. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

- 1) неполная атриовентрикулярная блокада I степени, обусловленная ваготонией
- 2) нарушение внутрипредсердной проводимости
- 3) нарушение синоатриальной проводимости
- 4) миграция водителя ритма по предсердиям
- 5) нарушение внутрисердечной проводимости

УК-1, ПК-1

2. КАКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ МОЖНО НЕ ОТМЕНЯТЬ ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ НАГРУЗОЧНЫХ ПРОБ?

- 1) нитраты пролонгированного действия
- 2) сартаны
- 3) сердечные гликозиды
- 4) мочегонные препараты

УК-1, ПК-1

3. ПАЦИЕНТУ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ АМПУТАЦИИ ПРАВОЙ СТОПЫ ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ ИБС СЛЕДУЕТ РЕКОМЕНДОВАТЬ

- 1) стресс-ЭхоКГ с велоэргометрией
- 2) проведение коронарной ангиографии, т.к. проведение нагрузочных тестов противопоказано
- 3) проведение фармакологического стресс-тесты в сочетании с визуализацией
- 4) проведение МСКТ коронарных артерий, т.к. проведение нагрузочных тестов противопоказано

УК-1, ПК-1

4. ГЛАВНЫМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ ОДНОФОТОННОЙ И ПОЗИТРОННОЙ ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) возможность проведения исследования у пациентов с ампутациями нижних конечностей
- 2) возможность оценить перфузию, функцию, метаболизм органов или тканей на клеточном и молекулярном уровне
- 3) возможность оценить % атеросклеротической бляшки в конкретной коронарной Артерии
- 4) возможность оценить кровенаполнение сосудов

УК-1, ПК-1

5. ПРИ ПЕРФУЗИОННОЙ ОФЭКТ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

- 1) лиганды, меченные технецием-99m (МИБИ, тетrafosмин)
- 2) лиганды, меченные технецием-12
- 3) контрастное вещество – омнипак
- 4) меченые 99mTc фосфатные комплексы (метилендифосфонат, медронат)

7.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

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

№	тема	компетенци и	содержание	часы	средства оцениван ия и их количес тво	Этапы оценивания
				32	В Т З Р	✓ текущий
<i>Раздел 1. Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы</i>				32	В Т З Р	✓ текущий
1	Нагрузочные электрокардиографические тесты	УК-1 ПК-1	Нагрузочный ЭКГ-тест. Порядок проведения нагрузочного теста (виды оборудования). Условия для проведения теста. Противопоказания к проведению нагрузочного теста. Методика проведения электрокардиографического теста. Критерии прекращения нагрузочного теста. Основные осложнения при проведении нагрузочного теста.	3	В Т З Р	✓ текущий
2	Оценка результатов нагрузочного электрокардиографического теста	УК-1 ПК-1	Оценка результатов нагрузочного теста. Критерии положительной пробы, слабоположительной пробы, сомнительной пробы, отрицательной пробы, неинформативной пробы. Анализ ЭКГ в восстановительном периоде. Формирование описания и итогового заключения.	3	В Т З Р	✓ текущий

3	Особенности нагрузочных тестов у различных групп пациентов.	УК-1 ПК-1	Особенности нагрузочных тестов у различных групп пациентов. Оценка толерантности к физической нагрузке. Оценка реакции артериального давления на нагрузку.	4	В Т З Р	✓ текущий
4	Кардиореспираторный нагрузочный тест	УК-1 ПК-1	КАРЕН-тест. Физиология: энергетический метаболизм, скелетная мускулатура, энергетические системы, фосфагенная система, гликолиз, аэробный метаболизм, метаболизм молочной кислоты. Реакция мышц и кардиореспираторной системы на аэробную нагрузку: потребление кислорода, адаптация системы органов дыхания, адаптация сердечно-сосудистой системы, адаптация артериального давления, факторы влияющие на работу адаптационных механизмов.	3	В Т З Р	✓ текущий
5	Практические аспекты эргоспирометрии	УК-1 ПК-1	Оборудование: устройства регистрации потока (флуометры), газовые анализаторы, частота отбора образцов, синхронизация сигналов, эргометры.	4	В Т З Р	✓ текущий
6	Проведение кардиореспираторного нагрузочного теста	УК-1 ПК-1	Проведение кардиореспираторного нагрузочного теста: помещение и персонал, подготовка к проведению исследования, выбор протокола нагрузки, калибровка и обслуживание оборудования, кривая «поток-объем», проведение нагрузочной пробы.	4	В Т З Р	✓ текущий
7	Анализ результатов кардиореспираторного нагрузочного теста	УК-1 ПК-1	Анализ измеряемых параметров, основные (измеряемые) параметры, вторичные (вычисляемые) параметры, другие параметры. Особые случаи: обследование детей, ожирение, заболевания периферических	4	В Т З Р	✓ текущий

			сосудов и прочие случаи.			
8	Нагрузочные тесты для оценки артериальной недостаточности нижних конечностей	УК-1 ПК-1	Методика тредмил-теста. Критерии ишемии. Интерпретация результатов тредмил-теста.	4	В Т З Р	✓ текущий
9	Функциональные исследования у спортсменов и физически активных лиц Итоговое тестирование.	УК-1 ПК-1	Классификация тестов с физической нагрузкой. Физиологические параметры регистрируемы в нагрузочных тестах: специфика и особенности. Подготовка к итоговому тестированию.	3	В Т З Р	✓ текущий

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

1. Виды нагрузочных тестов в функциональной диагностике.
2. Особенности функциональных тестов в особых случаях.
3. Функциональные исследования у спортсменов.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

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 «Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной 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 «Нагрузочные тесты в функциональной диагностике»:

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

Промежуточный рейтинг (Р экз) по дисциплине «Нагрузочные тесты в функциональной диагностике»:

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

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

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 «Нагрузочные тесты в функциональной диагностике»

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 «Нагрузочные тесты в функциональной диагностике» 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 «Нагрузочные тесты в функциональной диагностике» 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 «Нагрузочные тесты в функциональной диагностике»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе); ✓ заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ собеседование ✓ проверка дневника по аудиторной самостоятельной работе
2.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебной и научной литературой 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ собеседование
3.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ тестирование ✓ решение задач
5.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ проверка рефератов, докладов
6.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ собеседование ✓ проверка заданий ✓ клинические разборы
7.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ тестирование ✓ собеседование
8.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ тестирование ✓ собеседование

11.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Нагрузочные тесты в функциональной диагностике»

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 «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

12.1. Список литературы

1. Стручков, П. В. Спирометрия : руководство для врачей / П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 112 с. – DOI 10.33029/9704-5580-7-SDL-2020-1-112. – ISBN 978-5-9704-6424-3. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464243.html>. – Текст: электронный.
2. 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.
3. Электрокардиография : учебное пособие / Н. И. Волкова, И. С. Джериева, А. Л. Зибарев [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 136 с. – ISBN 978-5-9704-7669-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476697.html>. – Текст: электронный.
4. Электрокардиография: семиотика и дифференциальная диагностика : учебное пособие / Л. А. Титова, М. В. Анисимов ; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко». – Воронеж : ВГМУ , 2021. – 368 с. : ил.
5. Эхокардиография. Практическое руководство по описанию и интерпретации / Х. Римингтон, Д. Б. Чемберс ; перевод с английского под редакцией Е. Н. Ющук, С. В. Ивановой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 252 с. – DOI 10.33029/9704-6896-8-EKG-2022-1-252. – ISBN 978-5-9704-6896-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468968.html>. – Текст: электронный.
6. Ярцев, С. С. Практическая электрокардиография. Справочное пособие для анализа ЭКГ / С. С. Ярцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 144 с. – DOI 10.33029/9704-6404-5-CAR-2021-1-144. – ISBN 978-5-9704-6404-5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464045.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 «НАГРУЗОЧНЫЕ ТЕСТЫ В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ»

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 результатов функциональных методов обследования, данных нагрузочных тестов; Компьютерный системный блок; Телевизоры; Многофункциональный принтер, сканер; Стол ученический; Стул ученический.	<ul style="list-style-type: none"> • 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). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок
г. Воронеж, АУЗ ВОККДЦ, пл. Ленина, 5А	Компьютерный класс; Набор результатов функциональных методов обследования, данных нагрузочных тестов; Компьютерный системный блок; Телевизоры; Многофункциональный принтер, сканер; Стол ученический; Стул ученический.	<ul style="list-style-type: none"> • LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок

		<p>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 – зав. каф. инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, д.м.н., доц.;
2. И. А. Баранов – 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.