

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:
691eebef92840beebc011477c0a211ab30c

**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
«Функциональная диагностика»
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 **1044 часов (29 зачётных единиц)**

контактная работа: **584 часа**

✓ лекции **24 часа**

✓ практические занятия **560 часов**

внеаудиторная самостоятельная работа: **424 часа**

контроль: экзамен **36 часов в 1-ом семестре**

Воронеж
2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

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 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

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 объема 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,
 - мышц,
 - центральной нервной системы,
 - периферической нервной системы.
- ✓ 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, клиничко-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 клиничко-инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- ✓ анализировать клиничко-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 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

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.
<i>Разработка и реализация проектов</i>	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	ИД-1 _{УК-2} Знает: основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом. ИД-2 _{УК-2} Умеет: определять проблемное поле проекта в области медицины, критерии его эффективности, возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации, реализовывать, управлять проектом, осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта.

		<p>ИД-3_{УК-2} Управляет проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности: распределяет задания и побуждает других к достижению целей; разрабатывает техническое задание проекта, программу реализации проекта, управляет реализацией профильной проектной работы.</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p>ИД-1_{УК-3} Знает: принципы организации процесса оказания медицинской помощи населению и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала; основы конфликтологии.</p> <p>ИД-2_{УК-3} Умеет: организовать процесс оказания медицинской помощи населению, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, разрешать конфликты внутри команды, мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности.</p> <p>ИД-3_{УК-3} Разрабатывает стратегию командной работы; организует процесс оказания медицинской помощи населению, руководит и контролирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-4} Знает: основы социопсихологии и умеет выстраивать свое поведение в соответствии с учетом норм социокультурного взаимодействия.</p> <p>ИД-2_{УК-4} Умеет: поддерживать профессиональные отношения с представителями различных этносов, религий, культур.</p> <p>ИД-3_{УК-4} Владеет: приемами профессионального взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов.</p>

<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории</p>	<p>ИД-1_{УК-5} Знает: основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, задачи изменения карьерной траектории; здоровьесберегающие технологии.</p> <p>ИД-2_{УК-5} Умеет: намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития; осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3_{УК-5} Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности; планирует собственную профессиональную деятельность и саморазвитие, изучает дополнительные образовательные программы; поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
---	--	--

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p>Деятельность в сфере информационных технологий</p>	<p>ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Знает: современные информационно-коммуникационные технологии, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании.</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Знает основные принципы организации</p>

		<p>оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий и умеет применять их на практике.</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников.</p> <p>ИД-4_{ОПК-1} Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни.</p> <p>ИД-5_{ОПК-1} Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту.</p> <p>ИД-6_{ОПК-1} Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.</p>
<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p>ОПК-2 Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2} Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2} Знает и умеет прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения.</p>

		<p>ИД-3_{ОПК-2} Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.</p> <p>ИД-4_{ОПК-2} Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.</p>
Педагогическая деятельность	ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность	<p>ИД-1_{ОПК-3} Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Знает требования федеральных государственных образовательных стандартов, предъявляемые к форме и содержанию образовательных программ.</p> <p>ИД-3_{ОПК-3} Отбирает адекватные цели, содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации.</p>

		ИД-4 _{ОПК-3} Занимается самообразовательной, креативной и рефлексивной деятельностью с целью профессионального и личностного развития.
Медицинская деятельность	ОПК-4 Способен проводить исследования и оценку состояния функции внешнего дыхания	<p>ИД-1_{ОПК-4} Знает методику обследования пациентов, методы функциональной диагностики внешнего дыхания.</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} Знает и использует методы диагностики и дифференциальной диагностики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ИД-3_{ОПК-4} Владеет методикой обследования пациентов и методами функциональной диагностики, интерпретацией результатов инструментальных, лабораторных основных и дополнительных исследований.</p>
	ОПК-5 Способен проводить исследования и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	<p>ИД-1_{ОПК-5} Знает методику обследования пациентов, методы функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы.</p> <p>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.</p> <p>ИД-3_{ОПК-5} Владеет методикой обследования пациентов и методами функциональной</p>

		<p>диагностики, интерпретацией результатов инструментальных, лабораторных основных и дополнительных исследований.</p>
	<p>ОПК-6 Способен проводить исследования и оценку состояния функции нервной системы</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6} Знает методику обследования пациентов, методы функциональной диагностики нервной системы.</p> <p>ИД-2_{ОПК-6} Знает и использует методы диагностики и дифференциальной диагностики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ИД-3_{ОПК-6} Владеет методикой обследования пациентов и методами функциональной диагностики, интерпретацией результатов инструментальных, лабораторных основных и дополнительных исследований.</p>
	<p>ОПК-7 Способен проводить исследования и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>ИД-1_{ОПК-7} Знает методику обследования пациентов, методы функциональной диагностики пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения.</p> <p>ИД-2_{ОПК-7} Знает и использует методы диагностики и дифференциальной диагностики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ИД-3_{ОПК-7} Владеет методикой обследования пациентов и методами функциональной диагностики, интерпретацией результатов инструментальных,</p>

		лабораторных основных и дополнительных исследований.
	<p>ОПК-8 Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>ИД-1_{ОПК-8} Знает основы профилактической медицины; этапы планирования и внедрения коммунальных программ профилактики наиболее распространенных заболеваний; принципы диспансерного наблюдения в различных категориях пациентов и среди населения;</p> <p>основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования; социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики; формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников; основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения наиболее распространенных заболеваний.</p> <p>ИД-2_{ОПК-8} Умеет: разрабатывать план профилактических мероприятий и осуществлять методы групповой и индивидуальной профилактики наиболее распространенных заболеваний; назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе онкологических; проводить подбор и назначение лекарственных препаратов и немедикаментозных методов</p>

		<p>для профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводить диспансерное наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями, инвалидами; проводить профилактические осмотры различных категорий граждан</p> <p>проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди детей и взрослых (их законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводить санитарно-просветительскую работу среди детей и взрослых с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; формировать у детей и взрослых (их законных представителей) поведение, направленное на сохранение и повышение уровня соматического здоровья; разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ.</p> <p>ИД-З_{ОПК-8} Осуществляет планирование профилактических мероприятий по групповой и индивидуальной профилактике наиболее распространенных заболеваний; обеспечивает профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов</p>
--	--	---

		<p>риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе онкологических; проводит подбор и назначение лекарственных препаратов и немедикаментозных методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводит диспансерное наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями, инвалидами; проводит профилактические осмотры различных категорий граждан;</p> <p>проводит санитарно-гигиеническое просвещение среди детей и взрослых (их законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводит санитарно-просветительскую работу среди детей и взрослых с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; формирует у детей и взрослых (их законных представителей) поведение, направленное на сохранение и повышение уровня соматического здоровья; разрабатывает и реализовывает программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ</p>
	ОПК-9 Способен проводить	ИД-1 _{ОПК-9} Знает основные

	<p>анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>методы проведения анализа медико-статистической информации; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде; должностные обязанности медицинских работников</p> <p>ИД-2_{ОПК-9} Умеет составлять план работы, отчет о своей работе, вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; организовать работу и осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.</p> <p>ИД-3_{ОПК-9} Владеет медико-статистическими методами расчета и анализа информации; методикой использования в своей работе информационных систем и сети «Интернет»; методами; ведет медицинскую документацию; методами соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.</p>
	<p>ОПК-10 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6} Знает методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов, физикального обследования; состояния, требующие экстренной и неотложной медицинской помощи; задачи и принципы организации работы скорой медицинской помощи; методику выполнения реанимационных мероприятий.</p> <p>ИД-1_{ОПК-6} Умеет оказывать экстренную и неотложную медицинскую помощь; выполнять реанимационные</p>

		<p>мероприятия.</p> <p>ИД-1_{ОПК-6} Владеет навыками оценки состояния пациентов, требующих срочного медицинского вмешательства; оказывает неотложную и экстренную медицинскую помощь.</p>
--	--	---

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-1 _{ПК-1} Проводит исследование и оценку функции внешнего дыхания
	ИД-2 _{ПК-1} Проводит исследование и оценку функции сердечно-сосудистой системы
	ИД-3 _{ПК-1} Проводит исследование и оценку функции нервной системы
	ИД-4 _{ПК-1} Проводит исследование и оценку функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения
	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.
	ИД-7 _{ПК-1} Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Код компетенции и её содержание	Оказание медицинской рентгенологической 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	+	+	+
УК-2			+
УК-3	+	+	+
УК-4			+
УК-5			+
ОПК-1	+	+	+
ОПК-2		+	+
ОПК-3	+		+
ОПК-4	+	+	
ОПК-5		+	
ОПК-6	+	+	
ОПК-7	+	+	
ОПК-8	+	+	
ОПК-9	+	+	
ОПК-10	+	+	
ПК-1	+	+	+

Медицинская профилактика	+	+	+	+	+	+	+
Ультразвуковое исследование сердечно-сосудистой системы	+	+	+				+
Клиническая нейрофизиология	+				+		+
Нагрузочные тесты в функциональной диагностике	+	+	+				+
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 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА» 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>	584	29	1
<i>ЛЕКЦИИ</i>	24		
<i>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</i>	560		
<i>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</i>	424		
<i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</i>	36		
<i>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</i>	1044		

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА», 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) 584		самостоятельная работа (часов) 424	контроль (часов) 36	всего (часов) 1044	виды контроля
		занятия лекционного типа 24	клинические практические занятия 560				
1.	Организация службы функциональной диагностики	2	35	22	текущий контроль	59	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
2.	Электрокардиография	10	275	220	текущий контроль	505	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
3.	Холтеровское мониторирование электрокардиограммы	2	30	25	текущий контроль: итоговое занятие	57	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
4.	Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания	2	85	59	текущий контроль	146	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты

							✓ задачи
5.	Функциональная диагностика состояния центральной и периферической нервной системы	4	65	47	текущий контроль: итоговое занятие	116	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
6.	Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем	2	35	28	текущий контроль	65	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
7.	Полифункциональное мониторирование систем организма человека	2	35	23	текущий контроль: итоговое занятие	60	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
Общая трудоемкость						1044	

7.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ
 Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи

№	тема	компетенции	содержание	часы	средства оценивания и их количество	Этапы оценивания
				24	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 1. Организация службы функциональной диагностики				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
1	Организация функциональной диагностики в РФ и пути её развития	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Состояние службы функциональной диагностики. Приказ МЗ РФ от 30.11.1993 г. Перспективы развития службы. Вопросы врачебной этики и деонтологии Правовые основы российского здравоохранения Вопросы экономики и планирования. Основы медицинского страхования. Основные положения и принципы стандартизации.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 2. Электрокардиография				10	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
2	Теоретические основы и анализ электрокардиограммы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Электрофизиология миокарда. Анатомо-физиологическая характеристика атриовентрикулярной системы, образование и проведение импульса. Теории формирования электрического поля сердца и генеза	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-5 ПК-1	электрокардиограммы. Векторный анализ ЭКГ. Временной анализ ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ.			
3	Характеристика нормальной электрокардиограммы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей и в грудных отведениях. Варианты нормальной ЭКГ. Особенности нормальной ЭКГ у детей.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
4	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузках отделов сердца. ЭКГ при гипертрофии предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков. Признаки острой перегрузки желудочков.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
5	ЭКГ при ишемической болезни сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Современные представления об ишемической болезни сердца, оглушенном, гибернирующем миокарде, электрогенезе происхождения изменений при инфаркте, его стадии, топическая диагностика, изменения ЭКГ при стенокардии, инфаркте миокарда без зубца Q и с зубцом Q, субэндокардиальном, повторных и рецидивирующих инфарктах, постинфарктном кардиосклерозе, аневризмах левого желудочка.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
6	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Генез нарушений образования импульсов. Вопросы классификации нарушений ритма сердца. ЭКГ при нарушениях автоматизма. Реципрокные импульсы и ритмы. ЭКГ при экстрасистолии. Парасистолия. ЭКГ при тахиаритмиях. ЭКГ при асистолии сердца. ЭКГ при нарушениях проводимости: синоатриальной, межпредсердной и	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			атриовентрикулярной. Некоторые ЭКГ-синдромы, связанные с нарушением ритма и проводимости.			
Раздел 3. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
7	Холтеровское мониторирование ЭКГ. СМАД.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Методы длительной регистрации ЭКГ. Значение холтеровского мониторирования ЭКГ в диагностике нарушений сердечного ритма и проводимости, в диагностике ИБС, для контроля за эффективностью лечения. Современные представления о методах измерения артериального давления, в частности- суточное мониторирование артериального давления (СМАД), преимущества этого метода, необходимость использования его на практике. Особое внимание уделяется показателям СМАД, которые имеют значение в качестве неблагоприятных прогностических критериев артериальной гипертензии и тяжестью поражения органов-мишеней.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 4. Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
8	Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10	Исследование вентиляционной функции легких и механики дыхания. Определение давления в малом круге кровообращения. Определение диффузионной способности легких и её компонентов. Определение неравномерности распределения вентиляционно-перфузионного отношения в легких. Методы исследования регионарных функций в легких.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
Раздел 5. Функциональная диагностика состояния центральной и периферической нервной системы				4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
9	Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы. Функциональная диагностика состояний головного мозга	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Концепция функционального состояния нервной системы. Соотношение клинических и параклинических методов обследования состояния нервной системы. Клиническая электроэнцефалография. ЭЭГ и физиологические механизмы её формирования. Нормальная ЭЭГ. Фоновая ЭЭГ и её изменения при различных функциональных нагрузках. ЭЭГ при различных функциональных состояниях организма. Возможности ЭЭГ в клинической практике. ЭЭГ при эпилепсии. ЭЭГ при сосудистых, нейроинфекционных, дегенеративных и других заболеваниях нервной системы. ЭЭГ у детей. Вызванные потенциалы головного мозга.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
10	Электромиографические методы исследования. Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Электрофизиологический анализ состояний мышечных волокон в норме и патологии. Спонтанная активность мышечных волокон. Двигательная единица. Нервно-мышечная передача. Периферические нервы. Мотонейроны. Морфологический контроль состояния периферического нейромоторного аппарата. Особенности функционирования вегетативной нервной системы. Клиническая физиология и функциональная диагностика состояния симпатической и парасимпатической нервной системы. Исследование гемодинамики и микроциркуляции для определения функционального состояния вегетативной нервной системы. Функциональные пробы и изучение	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			переходных процессов в определении состояния вегетативной нервной системы.			
Раздел 6. Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
11	Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Внутрипросветная рН-метрия: внутрижелудочная, внутрипищеводная. Их разновидности. Интерпретация результатов. Факторы, влияющие на результат. Пиеломанометрия, телевизионная пиелоуретроскопия; видео-урография. Электро-уретропиелография (миография мочеоточника); импедансная уретрография. Комплексное уродинамическое исследование (КУДИ). Урофлоуметрия, ее значение как скринингового метода. Цистометрия, "давление-поток", профилометрия уретры, исследование Valsalva Leak Point Pressure (VLPP), электромиография мышц тазового дна. Допплерография сосудов матки, пуповины, оценка кровообращения в системе «мать-плацента-плод». Кардиотокометрия. Стрессовые, нестрессовые тесты. Определение биофизического профиля плода. Биоимпедансометрия состава тела. Транскутанная оксиметрия, ее роль в прогнозировании, диагностике осложнений сахарного диабета. Электроретинография. Электроокулография. Зрительные вызванные потенциалы. Специфичность методов. Интерпретация результатов. Факторы, влияющие на результат.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 7. Полифункциональное мониторирование систем организма человека				2	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

					3	
12	Полифункциональное мониторирование систем организма человека	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Сомнографические исследования. Кардиореспираторный мониторинг во время сна. Полифункциональные исследования носимыми аппаратами. Мониторирование показателей внешнего дыхания. Мониторирование показателей гемодинамики и внешнего дыхания. Мониторирование показателей электрического поля сердца и внешнего дыхания. Мониторирование показателей электрического поля сердца, гемодинамики и внешнего дыхания.	2	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный

7.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; 3 – задачи

№	тема	компетенции	содержание	часы	средства оценивания и их количество	Этапы оценивания
				560	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 1. Организация службы функциональной диагностики				35	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
1	История создания службы функциональной диагностики. Состояние функциональной диагностики в России.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	История создания службы. Основоположники и ведущие ученые. Функциональная диагностика в России.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2				
2	Организация службы функциональной диагностики.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Организация кабинетов и отделений функциональной диагностики. Правила выполнения и оформления функционально-диагностических исследований. Нормативная база службы функциональной диагностики. Нормативы службы. Штатное расписание и оснащение службы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
3	Основные положения и принципы стандартизации в службе функциональной диагностики	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1	Принципы стандартизации в службе функциональной диагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
4	Основы системного подхода в клинической физиологии	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8	Основные принципы общей теории функциональных систем. Гомеостаз. Гормональная регуляция физиологических функций. Важнейшие особенности клеточного метаболизма. Адаптация и компенсация функций систем и органов. Возбуждение. Торможение.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-9 ПК-1				
5	Метрологические характеристики аппаратуры функциональной диагностики для	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1	Системы единиц измерения. Характеристики средств измерений. Ошибки измерений. Ремонт аппаратуры. Метрологическая проверка аппаратуры. Датчики. Электроды. Усилители. Стимуляторы. Генераторы. Регистрирующие устройства.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
6	Основные приборы для клинической функциональной диагностики	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1	Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов. Электрофизиологическая аппаратура. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии. Сенсометрическая аппаратура. Ультразвуковая аппаратура. Дополнительная аппаратура.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
7	Общие требования безопасности при проведении исследований в функциональной диагностике	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Электробезопасность. Безопасность персонала при работе с ультразвуком. Профилактика зрительного утомления и поражения органа зрения. Общие требования к организации рабочих мест. Основные правила санитарно-эпидемиологического режима в отделениях функциональной	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-6 ПК-1	диагностики. Организация обслуживания оборудования.			
Раздел 2. Электрокардиография				275	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
8	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Функциональная система кровообращения. Автоматия сердца. Сокращение. Фазовая структура сердечного цикла. Внутрисердечная гемодинамика. Функции сердца. Интракардиальная и экстракардиальная регуляция. Закономерности движения крови по сосудам. Тонус сосудов. Нейрогенная и миогенная компоненты тонуса сосудов. Регуляция тонуса сосудов. Микроциркуляция. Регионарное и коронарное кровообращение.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
9	Основные теоретические предпосылки формирования электрокардиограммы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Электрофизиология миокарда. Анатомофизиологическая характеристика атриовентрикулярной системы, образование и проведение импульса. Теории формирования электрического поля сердца и генеза электрокардиограммы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
10	Электрическая ось сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Электрическая ось сердца. Векторный анализ ЭКГ. Временной анализ ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
11	Повороты и ротации сердца	УК-3 УК-4 УК-5	ЭКГ при поворотах сердца.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1				
12	Нормальная электрокардиограмма	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей и в грудных отведениях. Варианты нормальной ЭКГ. Особенности нормальной ЭКГ у детей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
13	Анализ электрокардиограммы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Принципы и компоненты векторного анализа ЭКГ. Нормальная динамика моментных векторов в течение сердечного цикла. Изменения направления моментных векторов в зависимости от характера поражения миокарда.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
14	ЭКГ признаки увеличения предсердий	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при увеличении предсердий.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
15	ЭКГ диагностика гипертрофии левого желудочка	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при гипертрофии левого желудочка.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
16	ЭКГ диагностика	УК-3	ЭКГ при гипертрофии правого желудочка.	5	В	✓ текущий

	гипертрофии правого желудочка	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1			Т З	✓ промежуточный
17	ЭКГ диагностика комбинированной гипертрофии миокарда желудочков	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при комбинированной гипертрофии миокарда желудочков	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
18	Закрепление практических навыков - ЭКГ диагностика гипертрофических изменений	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при гипертрофических изменениях.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
19	Изменения на ЭКГ при очаговом поражении миокарда. Инфаркт миокарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при очаговом поражении миокарда.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
20	ЭКГ диагностика хронических форм ишемической болезни сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	ЭКГ при хронических формах ишемической болезни сердца.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
21	ЭКГ диагностика мелкоочаговых изменений миокарда	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при мелкоочаговых изменениях миокарда.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
22	ЭКГ диагностика при остром коронарном синдроме	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при остром коронарном синдроме.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
23	ЭКГ диагностика нестабильной стенокардии	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нестабильной стенокардии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
24	Закрепление практических навыков - ЭКГ при очаговых изменениях	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при очаговых изменениях.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
25	Нарушения ритма и проводимости	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	ЭКГ при нарушении ритма и проводимости.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-2 ОПК-5 ПК-1				
26	Нарушения эктопического импульсообразования	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нарушении эктопического импульсообразования.	5	В Т	✓ промежуточный
27	Нарушения проведения импульса	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нарушении проведения импульса.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
28	Комбинированные нарушения импульсообразования и проведения импульса	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при комбинированных нарушениях импульсообразования и проведения импульса	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
29	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца. Наджелудочковые аритмии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при наджелудочковых аритмиях.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
30	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца.	УК-3 УК-4	ЭКГ при желудочковых аритмиях.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	Желудочковые аритмии.	УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1			3	
31	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца. Нарушение синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нарушении синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
32	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца. Жизнеугрожающие аритмии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при жизнеугрожающих аритмиях.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
33	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца. Циркадность аритмий.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при циркадности аритмий.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
34	Анализ variability сердечного (синусового) ритма	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Методика проведения анализ variability сердечного (синусового) ритма	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

35	Закрепление практических навыков - ЭКГ при аритмических состояниях	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при аритмических состояниях	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
36	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при некоронарогенных поражениях миокарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при некоронарогенных поражениях миокарда.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
37	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при перикардитах.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при перикардитах.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
38	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - Острое и хроническое легочное сердце.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при остром и хроническом легочное сердце.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
39	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при эндокринных заболеваниях.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	ЭКГ при эндокринных заболеваниях.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-5 ПК-1				
40	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при нарушениях мозгового кровообращения.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нарушениях мозгового кровообращения.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
41	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при электролитных нарушениях.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при электролитных нарушениях.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
42	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при амилоидозе сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при амилоидозе сердца.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
43	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при воздействии некоторых лекарственных средств.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при воздействии некоторых лекарственных средств.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
44	Закрепление практических навыков - ЭКГ при отдельных заболеваниях	УК-3 УК-4 УК-5	ЭКГ при отдельных заболеваниях	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1				
45	Особенности электрокардиографии в педиатрии	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Особенности проведения электрокардиографии у детей. Особенности детской электрокардиограммы. Нормальная ЭКГ у детей. Особенности детской электрокардиограммы. Особенности ЭКГ патологии у детей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
46	Особенности первичных электрических болезней сердца. Синдром удлиненного интервала Q-T.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при синдроме удлиненного интервала Q-T.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
47	Особенности первичных электрических болезней сердца. Синдром короткого интервала Q-T.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при синдроме короткого интервала Q-T.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
48	Особенности первичных электрических болезней сердца. Катехоламинергическая желудочковая тахикардия.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при первичных электрических болезнях сердца. Катехоламинергическая желудочковая тахикардия.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
49	Особенности первичных	УК-3	ЭКГ при первичных электрических болезнях	5	В	✓ текущий

	электрических болезней сердца. Аритмогенная дисплазия (кардиомиопатия) правого желудочка.	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	сердца. Аритмогенная дисплазия (кардиомиопатия) правого желудочка.		Т З	✓ промежуточный
50	Особенности первичных электрических болезней сердца. Синдром Бругада.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при Синдром Бругада.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
51	Закрепление практических навыков - ЭКГ при первичных болезнях сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при первичных болезнях сердца.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
52	ЭКГ при функционировании имплантированных антиаритмических устройств	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Особенности ЭКГ при работе имплантированных антиаритмических устройств. Норма ЭКГ у пациентов с кардиостимулятором.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
53	Врожденные аномалии и пороки сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	Одно-, двухстворчатый и четырёхстворчатый аортальный клапан. Коарктация аорты. ДМПП. ДМЖЛ. ОАП. Трехпредсерное сердце. Аномальный дренаж легочных вен. Атрезия. Легочной артерии. Тетрада Фалло. Стеноз легочной артерии. Транспозиция	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1	магистральных сосудов. Единственный желудочек сердца. Атрезия трехстворчатого клапана. Аномалия Эбштейна. Аномалии внутригрудного расположения сердца			
54	Приобретенные пороки сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Стеноз и недостаточность митрального клапана. Стеноз и недостаточность аортального клапана. Стеноз и недостаточность трикуспидального клапана.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
55	Векторкардиография	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Векторкардиография. Методика исследования. Оценка параметров.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
56	Оценка векторкардиографического исследования	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Патологические изменения на векторкардиографическом исследовании.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
57	Чреспищеводная электрокардиостимуляция, электрофизиологическое исследование	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Чреспищеводная электрокардиостимуляция, электрофизиологическое исследование, Различия методов. Трактовка результатов.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
58	Функциональные пробы	УК-3	Точность, надежность, объективность.	5	В	✓ текущий

		УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Анализ физиологических кривых. Особенности функциональных исследований при неотложных состояниях.		Т 3	✓ промежуточный
59	Нагрузочные пробы - велоэргометрия	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой. Положительные результаты.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
60	Нагрузочные пробы - тредмил-тест	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой. Положительные результаты.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
61	Суточное мониторирование артериального давления	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Преимущества СМАД. Оценка показателей СМАД.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
62	Бифункциональное мониторирование ЭКГ и АД	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	Преимущества метода. Трактовка результатов.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
Раздел 3. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы				30	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
63	Основы мониторирования ЭКГ по Холтеру.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Аппаратура для холтеровского мониторирования. Классификация. Выбор длительности исследования. Модифицированные отведения. Правила установки электродов.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
64	Анализ результатов холтеровского мониторирования	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Особенности проведения функциональных проб. Правила ведения дневника пациента. Определение артефактов записи. Показатели холтеровского мониторирования у здоровых лиц. Протокол холтеровского мониторирования	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
65	Холтеровское мониторирование при наджелудочковых аритмиях.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Оценка параметров эпизодов изменения ритма. Диагностика синдрома слабости синусового узла. Диагностика фибрилляции и трепетания предсердий. Классификация.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
66	Холтеровское мониторирование при желудочковых аритмиях. Нарушение синоатриальной и	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Оценка тяжести аритмии. Количество аритмий. Нарушение синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости, их градация. Циркадность аритмий. Градация по Лоуну.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

	атриовентрикулярной проводимости.	ОПК-4 ОПК-6 ПК-1				
67	Холтеровское мониторирование при ишемических изменениях миокарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Критерии ишемии при холтеровском мониторировании ЭКГ. «Немая» (безболевая) ишемия миокарда. Циркадные изменения желудочкового комплекса	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
68	Итоговое занятие: Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Проведение итогового занятия по методам функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 4. Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания				85	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
69	Клиническая физиология дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Регуляция дыхания. Биомеханика дыхания. Морфология аппарата вентиляции легких. Эластические свойства аппарата вентиляции легких. Неэластические свойства аппарата вентиляции легких. Статические легочные объемы. Механическая работа дыхания. Основные типы нарушений механики дыхания. Изменение механики дыхания при различных заболеваниях.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
70	Легочный газообмен	УК-1	Функция вентиляции. Легочное	5	В	✓ текущий

		УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	кровообращение. Функция диффузии.		Т 3	✓ промежуточный
71	Газы и кислотно-щелочное состояние крови	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Связывание и транспорт кровью кислорода и двуокиси углерода. Кислотно-щелочное состояние крови: показатели, основные типы нарушений.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
72	Дыхательная недостаточность	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Понятие недостаточности системы внешнего дыхания. Основные формы дыхательной недостаточности: центрогенная, торако-диафрагмальная, нервно-мышечная, при системных заболеваниях, легочная, обструктивная, рестриктивная, диффузионная, перфузионная, смешанная. Степени дыхательной недостаточности. Гипоксия. Легочно-сердечная недостаточность. Особенности внешнего дыхания у разных категорий пациентов.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
73	Энергетический обмен	УК-1 УК-2 УК-3	Основной обмен. Нормативы основных параметров дыхания и газообмена.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный

		УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1				
74	Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Исследование вентиляционной функции легких и механики дыхания. Определение давления в малом круге кровообращения. Определение диффузионной способности легких и её компонентов. Определение неравномерности распределения вентиляционно-перфузионного отношения в легких. Методы исследования регионарных функций в легких.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
75	Методы определения показателей биомеханики дыхания. Спирометрия.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Спирометрия. Расчеты параметров механики дыхания.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
76	Методы определения показателей биомеханики дыхания. Спирография.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4	Спирография. Расчеты параметров механики дыхания.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

		ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1				
78	Методы определения показателей биомеханики дыхания. Общая плетизмография.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Общая плетизмография. Расчеты параметров механики дыхания.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
79	Методы определения показателей биомеханики дыхания. Пневмотахометрия и пневмотахография.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Пневмотахометрия. Пневмотахография. Расчеты параметров механики дыхания.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
80	Определение диффузионной способности легких и ее компонентов	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10	Расчет параметров.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
81	Методы исследования легочного кровообращения	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Определение давления в малом круге кровообращения	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
82	Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Способы взятия крови для анализа. Определение показателей КЩС. Оксигемография. Методы исследования основного обмена у человека.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
83	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Исследования с использованием проб с физической нагрузкой, проб с различными газовыми смесями, фармакологических проб. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей. Методы исследования регуляции дыхания. Функциональная диагностика при диспансерном наблюдении и профилактических осмотрах.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
84	Бодиплетизмография	УК-1 УК-2	Расчет параметров.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

		УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1			3	
85	Клиническая пульмонология	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Клиника и диагностика: Острый и хронический бронхит. Пневмонии. ХОБЛ. Бронхиальная астма. Эмфизема легких. ТЭЛА.	5	В Т 3	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
Раздел 5. Функциональная диагностика состояния центральной и периферической нервной системы				65	В Т 3	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
86	Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Использование функциональной диагностики в клинической практике. Соотношение клинических и параклинических методов обследования состояния нервной системы.	5	В Т 3	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
87	Высшая нервная деятельность человека	УК-1 УК-2	Типы высшей нервной деятельности. Неврозы. Соотношение нормы и патологии	5	В Т	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

		УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	как основная проблема клинической физиологии.		3	
88	Сон	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Физиологические механизмы сна. ЭЭГ сна. Определение фазовой структуры сна. Компоненты ночного и дневного сна. Современные теории сна. Сон и функциональные нарушения ЦНС. Сон и органическая патология мозга.	5	В Т 3	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
89	Функциональная диагностика сна	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Полисомнография. Сплитнайт. Тест латентности ко сну. Методика проведения. Оценка изменений.	5	В Т 3	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
90	Функциональная диагностика состояний головного мозга	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	ЭЭГ и нейрофизиологические механизмы её формирования. ЭЭГ-нормальные параметры. Феноменальная ЭЭГ (основные компоненты: волны, ритмы и др.) Методика регистрации (условия помещения, аппаратура, электроды,	5	В Т 3	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

		ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	способы отведений, артефакты) ЭЭГ Компьютерный анализ ЭЭГ. Длительный амбулаторный мониторинг ЭЭГ. ЭЭГ у детей. Вызванные потенциалы в норме и при поражениях нервной системы.			
91	Изменения ЭЭГ при эпилепсии	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Диагностика эпилепсии. Тип припадков, локализация эпилептического фокуса, классификация эпилепсии. Эпилептологическая электроэнцефалография. Иктальный, интериктальный паттерн. Стадии эпилептического приступа. Отслеживание динамики заболевания, корректировка терапии, прогноз.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
92	Изменения ЭЭГ при неэпилептических заболеваниях центральной нервной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Опухоли мозга. Сосудистые заболевания. Черепно-мозговая травма. Воспалительные заболевания мозга. ЭЭГ при дегенеративных, дизонтогенетических, дисфункциональных и психиатрических нарушениях. ЭЭГ-мониторинг в отделении реанимации и интенсивной терапии	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
93	Метод вызванных потенциалов	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9	Классификация вызванных потенциалов. Зрительные вызванные потенциалы на реверсивный шахматный паттерн и вспышку света. Соматосенсорные коротколатентные вызванные потенциалы с конечностей. Слуховые коротколатентные, длиннолатентные вызванные потенциалы. Когнитивные вызванные потенциалы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-10 ПК-1	Вегетативные, миогенные вызванные потенциалы.			
94	Диагностика центральной нервной системы с применением направленного транскраниального воздействия магнитного поля	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Транскраниальная магнитная стимуляция, ее нейрофизиологические основы. Показания к диагностической ТМС. Противопоказания. Выбор точки стимуляции. Протокол стандартного исследования. Параметры вызванного моторного ответа: порог, амплитуда, латентность, период молчания, время центрального моторного проведения. Стимуляция парными стимулами. Навигационная ТМС.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
95	Электромиографические методы исследования	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Стимуляционная и игольчатая ЭНМГ. Электроретинография. Слуховые, двигательные, зрительные потенциалы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
96	Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Вегетативная регуляция. Гипоталамическая область. Симпатическая и парасимпатическая нервная система. Функциональные пробы и изучение переходных процессов в определении состояния вегетативной нервной системы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
97	Эхоэнцефалоскопия	УК-1	Ультразвуковая эхолокация и	5	В	✓ текущий

		УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	энцефалотопография.		Т З	✓ промежуточный
98	Итоговое занятие: Функциональная диагностика дыхательной и нервной систем	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Проведение итогового занятия по методам функциональной диагностики дыхательной и нервной систем.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 6. Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем				35	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
99	Теоретические основы функциональной диагностики состояния пищеварительной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Нормальная функция пищеварительной системы. Физиология пищеварительной системы. Параметры, используемые при оценке.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

100	Методы функционального исследования пищеварительной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Внутрипросветная рН-метрия: внутрижелудочная, внутрипищеводная. Их разновидности. Интерпретация результатов. Факторы, влияющие на результат.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
101	Теоретические основы функциональной диагностики состояния мочевыделительной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Нормальная функция мочевыделительной системы. Физиология мочевыделительной системы. Параметры, используемые при оценке.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
102	Уродинамические исследования верхних мочевых путей: специальные методы, электрофизиологические методы.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Пиеломанометрия, телевизионная пиелоуретроскопия; видео-урография. Электро-уретропиелография (миография мочеточника); импедансная уретрография.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
103	Уродинамические исследования нижних мочевых путей	УК-1 УК-2 УК-3	Комплексное уродинамическое исследование (КУДИ). Урофлоуметрия, ее значение как скринингового метода. Цистометрия,	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		<p>УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1</p>	"давление-поток", профилометрия уретры, исследование Valsalva Leak Point Pressure (VLPP), электромиография мышц тазового дна.			
104	<p>Функциональные исследования в акушерстве. Функциональные исследования в эндокринологии.</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1</p>	<p>Допплерография сосудов матки, пуповины, оценка кровообращения в системе «мать-плацента-плод». Кардиотокометрия. Стрессовые, нестрессовые тесты. Определение биофизического профиля плода. Биоимпедансометрия состава тела. Транскутанная оксиметрия, ее роль в прогнозировании, диагностике осложнений сахарного диабета.</p>	5	<p>В Т З</p>	<p>✓ текущий ✓ промежуточный</p>
105	<p>Функциональные исследования в офтальмологии.</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1</p>	<p>Электроретинография. Электроокулография. Зрительные вызванные потенциалы. Специфичность методов. Интерпретация результатов. Факторы, влияющие на результат.</p>	5	<p>В Т З</p>	<p>✓ текущий ✓ промежуточный</p>
Раздел 7. Полифункциональное мониторингирование систем организма человека				35	<p>В Т З</p>	<p>✓ текущий ✓ промежуточный</p>
106	<p>Сомнографические исследования</p>	<p>УК-1 УК-2</p>	<p>Полисомнографическое исследование. Методика проведения. Показания. Анализ и</p>	5	<p>В Т</p>	<p>✓ текущий ✓ промежуточный</p>

		УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	заключение.		3	
107	Кардиореспираторный мониторинг во время сна	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Методика проведения. Показания. Анализ и заключение.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
108	Полифункциональные исследования носимыми аппаратами. Мониторирование показателей внешнего дыхания.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Типы аппаратов для решения данных задач. Типы датчиков при кардиореспираторном мониторинговании.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
109	Мониторирование	УК-1	Назначение. Типы носимых аппаратов.	5	В	<input checked="" type="checkbox"/> текущий

	показателей гемодинамики и внешнего дыхания	УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Показания. Ограничения.		Т З	✓ промежуточный
110	Мониторирование показателей электрического поля сердца и внешнего дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Назначение. Типы носимых аппаратов. Показания. Ограничения.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
111	Мониторирование показателей электрического поля сердца, гемодинамики и внешнего дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Назначение. Типы носимых аппаратов. Показания. Ограничения.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
112	Итоговое занятие:	УК-1	Проведение итогового занятия по методам	5	В	✓ текущий

	<p>Функциональная диагностика пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем</p>	<p>УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1</p>	<p>функциональная диагностики пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем.</p>		<p>Т 3</p>	<p>✓ промежуточный</p>
--	---	--	--	--	----------------	------------------------

7.4. 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:

«ЭКГ диагностика мелкоочаговых изменений миокарда»

Задание 1: письменно ответьте на вопросы:

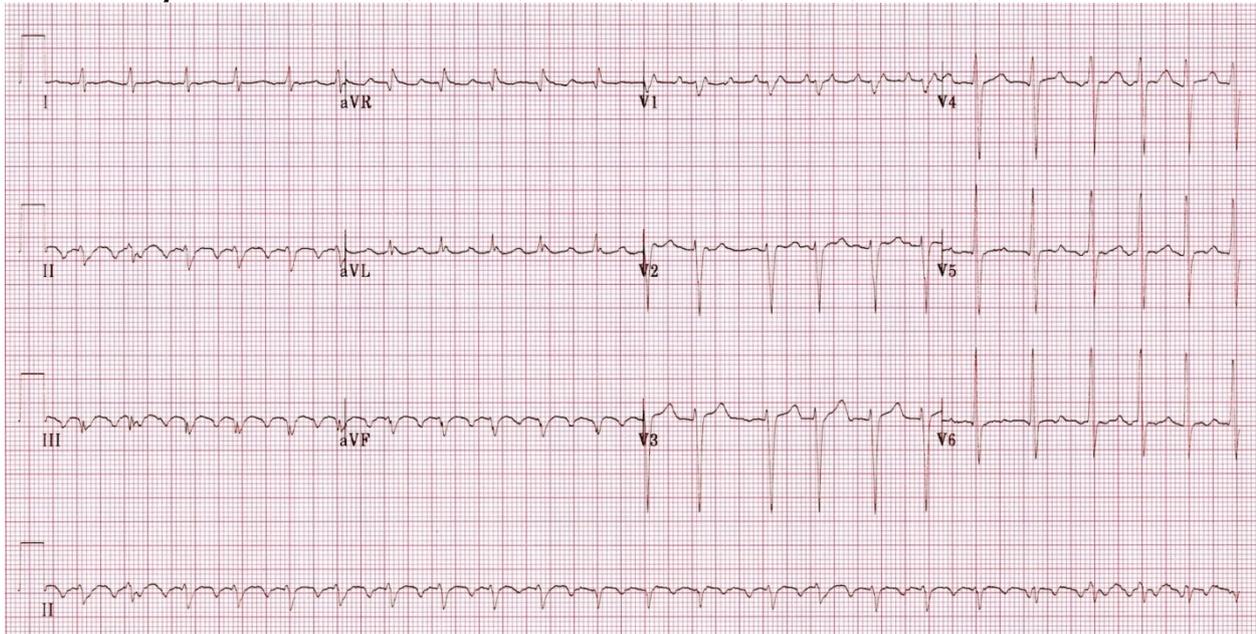
1. Какие причины могут привести к развитию мелкоочаговых изменений в миокарде?

2. Признаки мелкоочаговых изменений на ЭКГ?

Задание 2

Решите ситуационную задачу

Компетенции: УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1



Вопрос: Расшифруйте ЭКГ.

Ваше заключение

7.5. 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
				424	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 1. Организация службы функциональной диагностики				22	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
1	История создания службы функциональной диагностики. Состояние функциональной диагностики в России.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	История создания службы. Основоположники и ведущие ученые. Функциональная диагностика в России.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
2	Организация службы функциональной диагностики.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Организация кабинетов и отделений функциональной диагностики. Правила выполнения и оформления функционально-диагностических исследований. Нормативная база службы функциональной диагностики. Нормативы службы. Штатное расписание и оснащение службы.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
3	Основные положения и принципы стандартизации	УК-1 УК-2	Принципы стандартизации в службе функциональной диагностики.	3	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	в службе функциональной диагностики	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1			З Р	
4	Основы системного подхода в клинической физиологии	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1	Основные принципы общей теории функциональных систем. Гомеостаз. Гормональная регуляция физиологических функций. Важнейшие особенности клеточного метаболизма. Адаптация и компенсация функций систем и органов. Возбуждение. Торможение.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
5	Метрологические характеристики аппаратуры функциональной диагностики для	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Системы единиц измерения. Характеристики средств измерений. Ошибки измерений. Ремонт аппаратуры. Метрологическая проверка аппаратуры. Датчики. Электроды. Усилители. Стимуляторы. Генераторы. Регистрирующие устройства.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1				
6	Основные приборы для клинической функциональной диагностики	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1	Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов. Электрофизиологическая аппаратура. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии. Сенсометрическая аппаратура. Ультразвуковая аппаратура. Дополнительная аппаратура.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
7	Общие требования безопасности при проведении исследований в функциональной диагностике	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Электробезопасность. Безопасность персонала при работе с ультразвуком. Профилактика зрительного утомления и поражения органа зрения. Общие требования к организации рабочих мест. Основные правила санитарно-эпидемиологического режима в отделениях функциональной диагностики. Организация обслуживания оборудования.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 2. Электрокардиография				220	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
8	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы	УК-3 УК-4 УК-5	Функциональная система кровообращения. Автоматия сердца. Сокращение. Фазовая структура сердечного цикла.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Внутрисердечная гемодинамика. Функции сердца. Интракардиальная и экстракардиальная регуляция. Закономерности движения крови по сосудам. Тонус сосудов. Нейрогенная и миогенная компоненты тонуса сосудов. Регуляция тонуса сосудов. Микроциркуляция. Регионарное и коронарное кровообращение.		Р	
9	Основные теоретические предпосылки формирования электрокардиограммы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Электрофизиология миокарда. Анатомофизиологическая характеристика атриовентрикулярной системы, образование и проведение импульса. Теории формирования электрического поля сердца и генеза электрокардиограммы.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
10	Электрическая ось сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Электрическая ось сердца. Векторный анализ ЭКГ. Временной анализ ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
11	Повороты и ротации сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при поворотах сердца.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
12	Нормальная электрокардиограмма	УК-3 УК-4 УК-5	Нормальная ЭКГ в отведениях от конечностей и в грудных отведениях. Варианты нормальной ЭКГ. Особенности	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	нормальной ЭКГ у детей.		Р	
13	Анализ электрокардиограммы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Принципы и компоненты векторного анализа ЭКГ. Нормальная динамика моментных векторов в течение сердечного цикла. Изменения направления моментных векторов в зависимости от характера поражения миокарда.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
14	ЭКГ признаки увеличения предсердий	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при увеличении предсердий.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
15	ЭКГ диагностика гипертрофии левого желудочка	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при гипертрофии левого желудочка.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
16	ЭКГ диагностика гипертрофии правого желудочка	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при гипертрофии правого желудочка.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

17	ЭКГ диагностика комбинированной гипертрофии миокарда желудочков	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при комбинированной гипертрофии миокарда желудочков	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
18	Закрепление практических навыков - ЭКГ диагностика гипертрофических изменений	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при гипертрофических изменениях.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
19	Изменения на ЭКГ при очаговом поражении миокарда. Инфаркт миокарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при очаговом поражении миокарда.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
20	ЭКГ диагностика хронических форм ишемической болезни сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при хронических формах ишемической болезни сердца.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
21	ЭКГ диагностика мелкоочаговых изменений миокарда	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	ЭКГ при мелкоочаговых изменениях миокарда.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-2 ОПК-5 ПК-1				
22	ЭКГ диагностика при остром коронарном синдроме	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при остром коронарном синдроме.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
23	ЭКГ диагностика нестабильной стенокардии	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нестабильной стенокардии.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
24	Закрепление практических навыков - ЭКГ при очаговых изменениях	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при очаговых изменениях.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
25	Нарушения ритма и проводимости	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нарушении ритма и проводимости.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
26	Нарушения эктопического	УК-3	ЭКГ при нарушении эктопического	4	В	✓ промежуточный

	импульсообразования	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	импульсообразования.		Т Р	
27	Нарушения проведения импульса	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нарушении проведения импульса.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
28	Комбинированные нарушения импульсообразования и проведения импульса	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при комбинированных нарушениях импульсообразования и проведения импульса	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
29	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца. Наджелудочковые аритмии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при наджелудочковых аритмиях.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
30	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца. Желудочковые аритмии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	ЭКГ при желудочковых аритмиях.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-5 ПК-1				
31	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца. Нарушение синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нарушении синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
32	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца. Жизнеугрожающие аритмии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при жизнеугрожающих аритмиях.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
33	ЭКГ диагностика нарушений ритма сердца. Циркадность аритмий.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при циркадности аритмий.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
34	Анализ variability сердечного (синусового) ритма	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Методика проведения анализ variability сердечного (синусового) ритма	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
35	Закрепление практических навыков - ЭКГ при	УК-3 УК-4	ЭКГ при аритмических состояниях	4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	аритмических состояниях	УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1			З Р	
36	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при некоронарогенных поражениях миокарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при некоронарогенных поражениях миокарда.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
37	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при перикардитах.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при перикардитах.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
38	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - Острое и хроническое легочное сердце.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при остром и хроническом легочное сердце.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
39	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при эндокринных заболеваниях.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	ЭКГ при эндокринных заболеваниях.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
40	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при нарушениях мозгового кровообращения.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при нарушениях мозгового кровообращения.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
41	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при электролитных нарушениях.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при электролитных нарушениях.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
42	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при амилоидозе сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при амилоидозе сердца.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
43	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях - ЭКГ при воздействии некоторых лекарственных средств.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при воздействии некоторых лекарственных средств.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
44	Закрепление практических навыков - ЭКГ при отдельных заболеваниях	УК-3 УК-4 УК-5	ЭКГ при отдельных заболеваниях	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1				
45	Особенности электрокардиографии в педиатрии	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Особенности проведения электрокардиографии у детей. Особенности детской электрокардиограммы. Нормальная ЭКГ у детей. Особенности детской электрокардиограммы. Особенности ЭКГ патологии у детей.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
46	Особенности первичных электрических болезней сердца. Синдром удлиненного интервала Q-T.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при синдроме удлиненного интервала Q-T.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
47	Особенности первичных электрических болезней сердца. Синдром короткого интервала Q-T.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при синдроме короткого интервала Q-T.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
48	Особенности первичных электрических болезней сердца. Катехоламинергическая желудочковая тахикардия.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при первичных электрических болезнях сердца. Катехоламинергическая желудочковая тахикардия.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

49	Особенности первичных электрических болезней сердца. Аритмогенная дисплазия (кардиомиопатия) правого желудочка.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при первичных электрических болезнях сердца. Аритмогенная дисплазия (кардиомиопатия) правого желудочка.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
50	Особенности первичных электрических болезней сердца. Синдром Бругада.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при Синдром Бругада.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
51	Закрепление практических навыков - ЭКГ при первичных болезнях сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	ЭКГ при первичных болезнях сердца.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
52	ЭКГ при функционировании имплантированных антиаритмических устройств	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Особенности ЭКГ при работе имплантированных антиаритмических устройств. Норма ЭКГ у пациентов с кардиостимулятором.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
53	Врожденные аномалии и пороки сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	Одно-, двухстворчатый и четырёхстворчатый аортальный клапан. Коарктация аорты. ДМПП. ДМЖЛ. ОАП. Трёхпредсерное сердце. Аномальный дренаж легочных вен.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Атрезия. Легочной артерии. Тетрада Фалло. Стеноз легочной артерии. Транспозиция магистральных сосудов. Единственный желудочек сердца. Атрезия трехстворчатого клапана. Аномалия Эбштейна. Аномалии внутригрудного расположения сердца			
54	Приобретенные пороки сердца	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Стеноз и недостаточность митрального клапана. Стеноз и недостаточность аортального клапана. Стеноз и недостаточность трикуспидального клапана.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
55	Векторкардиография	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Векторкардиография. Методика исследования. Оценка параметров.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
56	Оценка векторкардиографического исследования	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Патологические изменения на векторкардиографическом исследовании.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
57	Чреспищеводная электрокардиостимуляция, электрофизиологическое исследование	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Чреспищеводная электрокардиостимуляция, электрофизиологическое исследование, Различия методов. Трактовка результатов.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-5 ПК-1				
58	Функциональные пробы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Точность, надежность, объективность. Анализ физиологических кривых. Особенности функциональных исследований при неотложных состояниях.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
59	Нагрузочные пробы - велозргометрия	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой. Положительные результаты.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
60	Нагрузочные пробы - тредмил-тест	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой. Положительные результаты.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
61	Суточное мониторирование артериального давления	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1	Преимущества СМАД. Оценка показателей СМАД.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
62	Бифункциональное мониторирование ЭКГ и	УК-3 УК-4	Преимущества метода. Трактовка результатов.	4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	АД	УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-1			З Р	
Раздел 3. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы				25	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
63	Основы мониторирования ЭКГ по Холтеру.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Аппаратура для холтеровского мониторирования. Классификация. Выбор длительности исследования. Модифицированные отведения. Правила установки электродов.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
64	Анализ результатов холтеровского мониторирования	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Особенности проведения функциональных проб. Правила ведения дневника пациента. Определение артефактов записи. Показатели холтеровского мониторирования у здоровых лиц. Протокол холтеровского мониторирования	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
65	Холтеровское мониторирование при наджелудочковых аритмиях.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6	Оценка параметров эпизодов изменения ритма. Диагностика синдрома слабости синусового узла. Диагностика фибрилляции и трепетания предсердий. Классификация.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
66	Холтеровское мониторирование при желудочковых аритмиях. Нарушение синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Оценка тяжести аритмии. Количество аритмий. Нарушение синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости, их градация. Циркадность аритмий. Градация по Лоуну.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
67	Холтеровское мониторирование при ишемических изменениях миокарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Критерии ишемии при холтеровском мониторировании ЭКГ. «Немая» (безболевая) ишемия миокарда. Циркадные изменения желудочкового комплекса	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
68	Итоговое занятие: Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Подготовка к итоговому занятию методам функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы.	5	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 4. Функциональная диагностика состояния внешнего дыхания				59	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
69	Клиническая физиология дыхания	УК-1 УК-2 УК-3	Регуляция дыхания. Биомеханика дыхания. Морфология аппарата вентиляции легких. Эластические свойства аппарата вентиляции	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	легких. Неэластические свойства аппарата вентиляции легких. Статические легочные объемы. Механическая работа дыхания. Основные типы нарушений механики дыхания. Изменение механики дыхания при различных заболеваниях.		Р	
70	Легочный газообмен	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Функция вентиляции. Легочное кровообращение. Функция диффузии.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
71	Газы и кислотно-щелочное состояние крови	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Связывание и транспорт кровью кислорода и двуокси углерода. Кислотно-щелочное состояние крови: показатели, основные типы нарушений.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
72	Дыхательная недостаточность	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Понятие недостаточности системы внешнего дыхания. Основные формы дыхательной недостаточности: центрогенная, торакодиафрагмальная, нервно-мышечная, при системных заболеваниях, легочная,	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	обструктивная, рестриктивная, диффузионная, перфузионная, смешанная. Степени дыхательной недостаточности. Гипоксия. Легочно-сердечная недостаточность. Особенности внешнего дыхания у разных категорий пациентов.			
73	Энергетический обмен	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Основной обмен. Нормативы основных параметров дыхания и газообмена.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
74	Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Исследование вентиляционной функции легких и механики дыхания. Определение давления в малом круге кровообращения. Определение диффузионной способности легких и её компонентов. Определение неравномерности распределения вентиляционно-перфузионного отношения в легких. Методы исследования регионарных функций в легких.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
75	Методы определения показателей биомеханики дыхания. Спирометрия.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4	Спирометрия. Расчеты параметров механики дыхания.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1				
76	Методы определения показателей биомеханики дыхания. Спирография.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Спирография. Расчеты параметров механики дыхания.	5	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
78	Методы определения показателей биомеханики дыхания. Общая плетизмография.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Общая плетизмография. Расчеты параметров механики дыхания.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
79	Методы определения показателей биомеханики дыхания. Пневмотахометрия и пневмотахография.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9	Пневмотахометрия. Пневмотахография. Расчеты параметров механики дыхания.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-10 ПК-1				
80	Определение диффузионной способности легких и ее компонентов	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Расчет параметров.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
81	Методы исследования легочного кровообращения	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Определение давления в малом круге кровообращения	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
82	Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Способы взятия крови для анализа. Определение показателей КЩС. Оксигемография. Методы исследования основного обмена у человека.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

83	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Исследования с использованием проб с физической нагрузкой, проб с различными газовыми смесями, фармакологических проб. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей. Методы исследования регуляции дыхания. Функциональная диагностика при диспансерном наблюдении и профилактических осмотрах.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
84	Бодиплетизмография	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Расчет параметров.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
85	Клиническая пульмонология	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Клиника и диагностика: Острый и хронический бронхит. Пневмонии. ХОБЛ. Бронхиальная астма. Эмфизема легких. ТЭЛА.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 5. Функциональная диагностика состояния центральной и периферической нервной системы				47	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

					З Р	
86	Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Использование функциональной диагностики в клинической практике. Соотношение клинических и параклинических методов обследования состояния нервной системы.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
87	Высшая нервная деятельность человека	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Типы высшей нервной деятельности. Неврозы. Соотношение нормы и патологии как основная проблема клинической физиологии.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
88	Сон	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Физиологические механизмы сна. ЭЭГ сна. Определение фазовой структуры сна. Компоненты ночного и дневного сна. Современные теории сна. Сон и функциональные нарушения ЦНС. Сон и органическая патология мозга.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

89	Функциональная диагностика сна	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Полисомнография. Сплитнайт. Тест латентности ко сну. Методика проведения. Оценка изменений.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
90	Функциональная диагностика состояний головного мозга	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	ЭЭГ и нейрофизиологические механизмы её формирования. ЭЭГ-нормальные параметры. Феноменальная ЭЭГ (основные компоненты: волны, ритмы и др.) Методика регистрации (условия помещения, аппаратура, электроды, способы отведений, артефакты) ЭЭГ Компьютерный анализ ЭЭГ. Длительный амбулаторный мониторинг ЭЭГ. ЭЭГ у детей. Вызванные потенциалы в норме и при поражениях нервной системы.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
91	Изменения ЭЭГ при эпилепсии	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Диагностика эпилепсии. Тип припадков, локализация эпилептического фокуса, классификация эпилепсии. Эпилептологическая электроэнцефалография. Иктальный, интериктальный паттерн. Стадии эпилептического приступа. Отслеживание динамики заболевания, корректировка терапии, прогноз.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
92	Изменения ЭЭГ при неэпилептических	УК-1 УК-2	Опухоли мозга. Сосудистые заболевания. Черепно-мозговая травма. Воспалительные	4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	заболеваниях центральной нервной системы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	заболевания мозга. ЭЭГ при дегенеративных, дизонтогенетических, дисфункциональных и психиатрических нарушениях. ЭЭГ-мониторинг в отделении реанимации и интенсивной терапии		З Р	
93	Метод вызванных потенциалов	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Классификация вызванных потенциалов. Зрительные вызванные потенциалы на реверсивный шахматный паттерн и вспышку света. Соматосенсорные коротколатентные вызванные потенциалы с конечностей. Слуховые коротколатентные, длиннолатентные вызванные потенциалы. Когнитивные вызванные потенциалы. Вегетативные, миогенные вызванные потенциалы.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
94	Диагностика центральной нервной системы с применением направленного транскраниального воздействия магнитного поля	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Транскраниальная магнитная стимуляция, ее нейрофизиологические основы. Показания к диагностической ТМС. Противопоказания. Выбор точки стимуляции. Протокол стандартного исследования. Параметры вызванного моторного ответа: порог, амплитуда, латентность, период молчания, время центрального моторного проведения. Стимуляция парными стимулами. Навигационная ТМС.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
95	Электромиографические методы исследования	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4	Стимуляционная и игольчатая ЭНМГ. Электроретинография. Слуховые, двигательные, зрительные потенциалы.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1				
96	Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Вегетативная регуляция. Гипоталамическая область. Симпатическая и парасимпатическая нервная система. Функциональные пробы и изучение переходных процессов в определении состояния вегетативной нервной системы.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
97	Эхоэнцефалоскопия	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Ультразвуковая эхолокация и энцефалотопография.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
98	Итоговое занятие: Функциональная диагностика дыхательной и нервной систем	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4	Подготовка к итоговому занятию по методам функциональной диагностики дыхательной и нервной систем.	5	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1				
Раздел 6. Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем				28	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
99	Теоретические основы функциональной диагностики состояния пищеварительной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Нормальная функция пищеварительной системы. Физиология пищеварительной системы. Параметры, используемые при оценке.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
100	Методы функционального исследования пищеварительной системы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Внутрипросветная рН-метрия: внутрижелудочная, внутрипищеводная. Их разновидности. Интерпретация результатов. Факторы, влияющие на результат.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
101	Теоретические основы функциональной диагностики состояния	УК-1 УК-2 УК-3	Нормальная функция мочевыделительной системы. Физиология мочевыделительной системы. Параметры, используемые при	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

	мочевыделительной системы	УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	оценке.		Р	
102	Уродинамические исследования верхних мочевых путей: специальные методы, электрофизиологические методы.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Пиеломанометрия, телевизионная пиелоуретроскопия; видео-урография. Электро-уретропиелография (миография мочеточника); импедансная уретрография.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
103	Уродинамические исследования нижних мочевых путей	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Комплексное уродинамическое исследование (КУДИ). Урофлоуметрия, ее значение как скринингового метода. Цистометрия, "давление-поток", профилометрия уретры, исследование Valsalva Leak Point Pressure (VLPP), электромиография мышц тазового дна.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
104	Функциональные исследования в акушерстве. Функциональные исследования в	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Допплерография сосудов матки, пуповины, оценка кровообращения в системе «мать-плацента-плод». Кардиотокометрия. Стрессовые, нестрессовые тесты. Определение биофизического профиля плода.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

	эндокринологии.	ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Биоимпедансометрия состава тела. Транскутанная оксиметрия, ее роль в прогнозировании, диагностике осложнений сахарного диабета.			
105	Функциональные исследования в офтальмологии.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Электроретинография. Электроокулография. Зрительные вызванные потенциалы. Специфичность методов. Интерпретация результатов. Факторы, влияющие на результат.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 7. Полифункциональное мониторингирование систем организма человека				23	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
106	Сомнографические исследования	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Полисомнографическое исследование. Методика проведения. Показания. Анализ и заключение.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
107	Кардиореспираторный	УК-1	Методика проведения. Показания. Анализ и	3	В	✓ текущий

	мониторинг во время сна	УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	заклучение.		Т З Р	✓ промежуточный
108	Полифункциональные исследования носимыми аппаратами. Мониторирование показателей внешнего дыхания.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Типы аппаратов для решения данных задач. Типы датчиков при кардиореспираторном мониторинговании.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
109	Мониторирование показателей гемодинамики и внешнего дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Назначение. Типы носимых аппаратов. Показания. Ограничения.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

110	Мониторирование показателей электрического поля сердца и внешнего дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Назначение. Типы носимых аппаратов. Показания. Ограничения.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
111	Мониторирование показателей электрического поля сердца, гемодинамики и внешнего дыхания	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ПК-1	Назначение. Типы носимых аппаратов. Показания. Ограничения.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный
112	Итоговое занятие: Функциональная диагностика пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10	Подготовка к итоговому занятию по методам функциональной диагностики пищеварительной, мочевыделительной и эндокринной систем.	5	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
--	--	-------------	--	--	--	--

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

1. Методы исследования спортивного сердца
2. ЭКГ изменения у спортсменов
3. Функциональные особенности гипертрофии миокарда у спортсменов
4. Функциональные пробы у спортсменов.
5. Функциональные методы исследования и функциональные пробы у спортсменов.
6. Варианты нормальной ЭКГ
7. Новые методики в доплерэхокардиографии
8. Диагностика нарушений ритма при синдроме WPW
9. Синдром преждевременного возбуждения желудочков
10. Синдром удлиненного интервала Q-T
11. Укорочение интервала P-R у детей
12. Полиморфные желудочковые тахикардии
13. Чреспищеводная электрокардиостимуляция
14. Изменения сердечно-сосудистой системы у больных с хронической почечной недостаточностью
15. Некоторые нерешенные вопросы оценки артериального давления
16. ЭКГ изменения при эндокринной патологии (сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, патология надпочечников)
17. Синдром отсутствия нарастания зубца R в отведениях $V_2 - V_4$
18. ЭКГ изменения в острейшем периоде инфаркта миокарда
19. ЭКГ диагностика инфарктов миокарда редкой локализации и атипичных инфарктов миокарда
20. Диагностика острого инфаркта миокарда при блокаде правой ножки пучка Гиса
21. Особенности ЭКГ-диагностики острого инфаркта миокарда при нарушениях ритма и проводимости
22. Инфарктоподобные изменения ЭКГ при различных заболеваниях
23. ЭКГ диагностика асинхронизма сердца
24. Диссинхрония миокарда
25. A-V – узловая реципрокная тахикардия у детей Аритмогенные каналопатии.
26. Первичные электрические заболевания сердца
27. ЭКГ диагностика ТЭЛА
28. ЭКГ при электролитных нарушениях
29. ЭХОКГ в диагностике ранних стадий сердечной недостаточности
30. Перипаретальная кардиомиопатия
31. Сравнительный анализ данных ЭКГ и эхоКГ в диагностике гипертрофии левого желудочка
32. Функциональные методы исследования в диагностике пароксизмальных наджелудочковых тахикардий
33. Функциональные методы исследования в диагностике пароксизмальных желудочковых тахикардий
34. Синдром Бругада
35. Синдром удлиненного интервала Q-T
36. Альтернация интервала Q-T
37. Вариабельность сердечного ритма
38. Влияние пробы с физической нагрузкой на функцию синусового узла и реполяризацию у детей с синдромом удлиненного интервала QT
39. Особенности ЭЭГ при синкопальных состояниях

40. Влияние лекарственных препаратов на ЭЭГ
41. Функциональные методы исследования смерти мозга
42. ЭЭГ диагностика эпилепсии, диагностическая роль функциональных проб
43. Характеристика нормальных ритмов ЭЭГ
44. Особенности ЭЭГ детей раннего возраста
45. Возрастные особенности ЭЭГ у детей при ЧМТ
46. Клинико- электроэнцефалографическая дифференциальная диагностика неэпилептических состояний детского возраста с эпилептиформными феноменами.
47. Изменения ЭЭГ в цикле «Бодрствование- Сон»
48. ЭЭГ при ЧМТ
49. Возможности компьютерной ЭЭГ
50. Компьютерный анализ ЭЭГ
51. ЭЭГ у больных эпилепсией
52. Диагностическое значение ЭЭГ при эпилептических, пароксизмальных и псевдоэпилептических приступах
53. Влияние лекарственных веществ на электрическую активность головного мозга
54. Исследование сосудов при ХВН
55. Электромиография в неврологической практике
56. ЭхоКГ диагностика ДКМП
57. ЭхоКГ диагностика алкогольных поражений сердца
58. ЭхоКГ диагностика недифференцированных кардиомиопатий: некомпактный миокард, кардиомиопатия Тако-Цубо, аритмогенная дисплазия правого желудочка
59. ЭхоКГ при генетической патологии
60. ЭхоКГ с физической нагрузкой у пациентов с ПБЛНПГ
61. Болезнь Ленегра
62. Амилоидоз сердца
63. Аортальный стеноз и ИБС
64. Диастолическая дисфункция левого желудочка
65. СМАД. Особенности применения метода у детей и подростков
66. СМАД как способ определения антигипертензивного эффекта
67. СМАД в диагностике скрытой (латентной) артериальной гипертензии
68. СМАД в диагностике «ожидаемой» гипотонии (гипотензии)
69. Оценка суточного ритма артериального давления у подростков
70. СМАД у больных хроническим гломерулонефритом
71. Методы регистрации АД в диагностике гипертонической болезни
72. ХМ ЭКГ у больных с церебро-васкулярным синдромом
73. Дифференциальная диагностика ишемических и неишемических изменений миокарда по данным ХМ ЭКГ
74. Множественные нарушения ритма сердца- критерии выделения и подхода к классификации
75. Механизмы формирования, классификация, клиническое течение и прогноз «идиопатических» нарушений функции СУ в детском возрасте
76. Возможности ХМ ЭКГ в оценке связи нарушений ритма и проводимости сердца с эпизодами апноэ сна
77. Новые методы ЭКГ- диагностики
78. Современные аспекты нагрузочных проб в кардиологии
79. Нагрузочные пробы при ХМ ЭКГ
80. ХМ ЭКГ в диагностике СССУ
81. ВЭМ в диагностике ИБС
82. ЧПЭС как метод диагностики наджелудочковых пароксизмальных тахикардий

83. Функциональные нагрузочные пробы у детей
84. Диагностика нарушений ритма и проводимости у детей
85. Диагностика вегетативных нарушений у детей
86. Особенности показателей variability сердечного ритма у лиц молодого возраста и подростков
87. Новые технологии исследования легочной функции
88. Возможности ТКДГ в неврологической практике
89. Транскраниальное дуплексное сканирование у детей - возрастные особенности артериального кровотока
90. ХМ у детей и подростков
91. УЗ диагностика некоронарогенных заболеваний сердца
92. Бронхоконстрикторные тесты
93. Бодиплетизмография. Функциональные пробы при проведении исследования внешнего дыхания
94. Импульсная осциллометрия: стандарты проведения и диагностические возможности
95. Особенности ЭМГ при демиелинизирующих полинейропатиях
96. ЭМГ - картина при миастении
97. Роль ЭНМГ в дифференциальной диагностике мышечной слабости
98. Диабетические полинейропатии
99. Электромиографические поражения аксонов и миелиновой оболочки периферических нервов
100. Стимуляционная и интерференционная ЭМГ в диагностике нервно-мышечных заболеваний

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

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 - экзамена.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Рентгенология» 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 «Функциональная диагностика»:

$R_{\text{до экз}} = R_{\text{итог 1}} + R_{\text{итог 2}} + R_{\text{итог 3}}$

$R_{\text{итог}} = \text{Итоговое занятие 1} * 0,4 + \text{Итоговое занятие 2} * 0,3 + \text{Итоговое занятие 2} * 0,3$

Промежуточный рейтинг (Р экз) по дисциплине «Функциональная диагностика»:

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

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

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 «Функциональная диагностика»

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 «Функциональная диагностика» 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 «Функциональная диагностика» 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 «Функциональная диагностика»

№	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;	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий,

	✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	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 работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников
9.	✓ работа с тестами, 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 «Функциональная диагностика»

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 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

12.1. Список литературы

1. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдиярова. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-4385-9. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html>. – Текст: электронный.
2. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография / Л. Н. Неробкова, Г. Г. Авакян, Т. А. Воронина, Г. Н. Авакян. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-5371-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453711.html>. – Текст: электронный.

3. Королева, Н. В. Электроэнцефалографический атлас эпилепсий и эпилептических синдромов у детей / Н. В. Королева, С. И. Колесников, С. В. Воробьев. – Москва : Литгерра, 2011. – 256 с. – ISBN 978-5-4235-0047-4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500474.html>. – Текст: электронный.
4. Люсов, В. А. ЭКГ при инфаркте миокарда : атлас / В. А. Люсов, Н. А. Волов, И. Г. Гордеев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 76 с. – ISBN 978-5-9704-1264-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412640.html>. – Текст: электронный.
5. 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.
6. Основы электрокардиостимуляции : учебное пособие / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Н. Д. Мжаванадзе [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 112 с. – ISBN 978-5-9704-6887-6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468876.html>. – Текст: электронный.
7. 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.
8. Санадзе, А. Г. Клиническая электромиография для практических неврологов / А. Г. Санадзе, Л. Ф. Касаткина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 80 с. – ISBN 978-5-9704-7337-5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970473375.html>. – Текст: электронный.
9. 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.
10. Стручков, П. В. Спирометрия : руководство для врачей / П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина. – 3-е изд., испр. и доп. – 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.
11. 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.
12. 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.
13. Щукин, Ю. В. Атлас ЭКГ : учебное пособие / Ю. В. Щукин, Е. А. Суркова, В. А. Дьячков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 260 с. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2340.html>. – Текст: электронный.
14. ЭКГ при аритмиях : атлас / Е. В. Колпаков, В. А. Люсов, Н. А. Волов, А. В. Тарасов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-2603-6. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426036.html>. – Текст: электронный.
15. 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.

16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. Ярцев, С. С. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в повседневной практике врача / С. С. Ярцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 64 с. – DOI 10.33029/9704-6686-5-DMAP3-2022-1-64. – ISBN 978-5-9704-6686-5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970466865.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
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса 5, кафедра инструментальной диагностики</p>	<p>Компьютерный класс; Набор результатов функциональных методов обследования, данных нагрузочных тестов; Компьютерный системный блок; Телевизоры; Многофункциональный принтер, сканер; Стол ученический; Стул ученический.</p>	<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.
<p>г. Воронеж, АУЗ ВОККДЦ, пл. Ленина, 5А</p>	<p>Компьютерный класс; Набор результатов функциональных методов обследования, данных нагрузочных тестов; Компьютерный системный блок; Телевизоры; Многофункциональный принтер, сканер; Стол ученический; Стул ученический.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения. Используется более 12 лет. • 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

		<p>использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;
3. А. Ю. Гончарова – ассистент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.
4. Г. И. Арзамасцева – главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Воронежской области по функциональной диагностике, заведующий отделом функциональной диагностики ВОККДЦ, д.м.н., проф.

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.