

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОДОБРЕНО»
Ученым советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

«31» 08 2017 г.

Протокол № 7

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Академик РАН



/ Е.В. Шляхто

2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА (вариативная часть)

специальность 31.08.12 Функциональная диагностика

Санкт-Петербург
2017

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке программы
Производственной (клинической) практики (вариативная часть)
для специальности **31.08.12 «Функциональная диагностика»**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Трешкур Татьяна Васильевна	к.м.н.	Доцент кафедры внутренних болезней - заведующая НИЛ электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Бернгардт Эдвард Робертович	к.м.н.	Доцент кафедры внутренних болезней - старший научный сотрудник НИЛ электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Тулинцева Татьяна Эдуардовна	к.м.н.	Ассистент кафедры внутренних болезней - старший научный сотрудник НИЛ электрокардиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
4.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Зам. директора ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Программа «Производственная (клиническая) практика (вариативная часть)» по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры внутренних болезней 27.07.2017, протокол № 6.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.12 «Функциональная диагностика»**

1. Цели задачи

Цель: закрепление теоретических знаний по функциональной диагностике, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, приобретение опыта в решении профессиональных задач.

Задачи второго года обучения: сформировать у обучающихся компетенции, включающие в себя способность/готовность:

1. Способность и готовность к выполнению функциональных методов исследования сердечно-сосудистой системы в условиях поликлиники;
2. Способность и готовность выполнять интраоперационные нейрофизиологические исследования при оказании высокотехнологичных видов нейрохирургического лечения.

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы
Вариативная часть производственной, клинической практики (Блок 2) проводится в дискретной форме.

– **Формируемые компетенции:** ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Номер/ индекс компете нции	Содержание компетенции (части компетенции)	Показатель формирования компетенции для данной компетенции	Оценочные средства *
ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знать: - основы первичной и вторичной профилактики заболеваний и санитарно-просветительской работы Уметь: - составить план профилактических мероприятий, составить пациент-ориентированные рекомендации по формированию здорового образа жизни Владеть:- основами педагогики, психологии, навыками работы с группами риска, методикой составления программы лечебно-профилактических мероприятий	С3
ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Знать: - вопросы медико-социальной экспертизы и медико-социальной реабилитации при патологии внутренних органов; - основы организации и проведения различных методов скрининга социально-значимых заболеваний; - определять объем и последовательность исследований, обоснованно строить алгоритм обследования пациента Уметь: - проводить динамическое наблюдение с целью прогноза текущего заболевания; - выявлять специфические изменения у детей различных возрастных групп; - документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов обследования с оформлением протокола исследования и заключения квалифицированно оформлять медицинское заключение; - давать рекомендации лечащему врачу о дальнейшем плане исследования больного Владеть: - современными методиками проведения исследования органов и систем человеческого организма в различные возрастные	С3

		<p>периоды;</p> <p>- современными методиками архивирования, передачи и хранения результатов</p>	
ПК-3	<p>готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знать: - принципы организации и задачи службы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны, их учреждения, формирования, органы управления и оснащение;</p> <p>- основные принципы и способы защиты населения в очагах особо опасных инфекций;</p> <p>- основные принципы и способы защиты населения при ухудшении радиационной обстановки;</p> <p>- основные принципы и способы защиты населения при стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: - организовать противоэпидемические мероприятия, режимно-ограничительные мероприятия; ветеринарно-санитарные и дератизационные мероприятия</p> <p>Владеть: - понятием о качестве и эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий;</p> <p>- системой регистрации инфекционных больных;</p> <p>- основами психологии</p>	С3
ПК-4	<p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<p>Знать: - современные социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков на уровне различных подразделений медицинских организаций в целях разработки мер по улучшению и сохранению здоровья</p> <p>Уметь: - проводить сбор и медико-статистический анализ информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья</p> <p>Владеть: - методиками, социально-гигиенического мониторинга; - методами статистической оценки данных</p>	С3
ПК-5	<p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>Знать: - вопросы развития, нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии у детей и взрослых;</p> <p>- теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечнососудистой, дыхательной и нервной систем;</p> <p>- диагностические критерии нормы различных возрастных групп и патологии при различных состояниях и заболеваниях;</p> <p>- виды функциональных и клинических методов исследования состояния сердечнососудистой, дыхательной и нервной систем у детей и взрослых, применяемые на современном этапе</p> <p>Уметь: - выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней;</p> <p>- выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики;</p> <p>- выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания при встречающейся патологии;</p> <p>- выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности головного мозга и периферической нервной системы;</p> <p>- оценивать тяжесть состояния больного</p> <p>Владеть: - комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для медицинской функциональной диагностики заболеваний сердечнососудистой, дыхательной и нервной систем;</p> <p>- теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально-диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а так же методов исследования диффузии, газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена</p>	С3
ПК-6	<p>готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов</p>	<p>Знать: - методические аспекты проведения исследований вышеуказанных систем организма;</p> <p>- анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении означенных методов исследования с последующим формированием врачебного заключения;</p> <p>- показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования вышеуказанных систем организма;</p> <p>- технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратное обеспечение кабинетов функциональной диагностики;</p>	С3

		<ul style="list-style-type: none"> - технику безопасности при работе с приборами и системами; - основные приборы для клинической функциональной диагностики функции внешнего дыхания, транспорта газов, энергетического обмена; - основные аппараты для исследования гемодинамики, для исследования сердца и сосудов, для функциональных исследований в неврологии; - основы компьютерной обработки и хранения данных функциональнодиагностических исследований; - методологию проведения диагностического исследования с помощью аппарата с дальнейшим анализом обработки полученной информации основных методов исследования сердечно-сосудистой системы <p>Уметь: - проводить функционально-диагностическое обследование у взрослых и детей, выявлять общие и специфические признаки заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - получить и интерпретировать данные функциональной кривой, графика или изображения, и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов; - правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.); - самостоятельно провести эхокардиографическое и доплеровское исследование сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов) и дать подробное заключение, включающее данные о состоянии центральной гемодинамики и выраженности патологических изменений; - самостоятельно правильно провести исследование функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов; - самостоятельно осуществлять работу на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования; - самостоятельно проводить диагностические исследования с использованием стресс- тестов при изучении функции сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем; - давать заключение по данным функциональных кривых, результатам холтеровского мониторирования ЭКГ, велоэргометрии и медикаментозных проб; - формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике, согласно поставленной цели исследования и решаемых задач <p>Владеть: - теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования центральной и периферической нервной систем: электроэнцефалографии (ЭЭГ), регистрации и выделения вызванных потенциалов (ВП), электромиографическими методами, эхоэнцефалографии (ЭхоЭГ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов эхокардиографии; - теоретическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы; - методом электрокардиографии, самостоятельно выполнять запись на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения; - технологией проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии; - методами суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭЭГ; - методами исследования гемодинамики; - ультразвуковыми доплеровскими методами исследования сердца и сосудов, включая стресс-ЭхоКГ; - методами функциональных исследований нервной системы 	
--	--	--	--

* виды оценочных средств: ситуационные задачи (СЗ)

- **Категория обучающихся:** врачи с высшим образованием по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».
- **Срок обучения:** 216 академических часов
- **Трудоемкость:** 6 зачетных единиц.
- **Клинические базы:** ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», РНХИ имени проф. А.Л. Поленова (филиал ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»)
- **Форма проведения практики** – дискретная, путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.
- **Форма контроля:** зачет.

3. Содержание разделов практики с указанием форм отчётности.

Индекс	Виды профессиональной деятельности (ординатора)	Место работы	Продолжительность циклов (ак. часов)	Перечень компетенций и формируемые профессиональные умения и навыки:	Форма контроля *
Второй год обучения					
Поликлиника (Б2.2.1)					
Б2.2.1	Клиническая ЭКГ, мониторинговые исследования ЭКГ и АД, выполнение стресс-ЭКГ в условиях поликлиники	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», амбулаторно-поликлинический комплекс	108	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно выполнять регистрацию ЭКГ на аппарате любого класса; - определять показания и противопоказания для основных методов длительного (суточного) мониторирования ЭКГ и АД; - самостоятельно выполнять регистрацию ЭКГ высокого разрешения на аппарате любого класса; - определять показания и противопоказания для основных методов стресс-ЭКГ: велоэргометрия, тредмил; - интерпретировать полученные данные, - представлять результат исследования в виде развернутого заключения. ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Зачет
Стационар (Б2.2.2)					
Б2.2.2	Нейрофизиологическое обеспечение высокотехнологичной нейрохирургической помощи	РНХИ им. проф. А.Л. Поленова	108	<ul style="list-style-type: none"> - определять показания и противопоказания для выполнения интраоперационных полимодальных нейрофизиологических исследований; - самостоятельно выполнять интраоперационные исследования: ЭЭГ, ЭКоГ, ЗВП, АСВП, ССВП, МВП, ЭНМГ, регистрация Д-волны; - интерпретировать полученные данные, - представлять результат исследования в виде развернутого заключения. ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5,	Зачет

Индекс	Виды профессиональной деятельности (ординатора)	Место работы	Продолжительность циклов (ак. часов)	Перечень компетенций и формируемые профессиональные умения и навыки: ПК-6	Форма контроля *
--------	---	--------------	--------------------------------------	--	------------------

4. Распределение оценочных средств по компетенциям

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств
		№№ ситуационных задач
1.	ПК-1	1-20
2.	ПК-2	1-20
3.	ПК-3	1-20
4.	ПК-4	1-20
5.	ПК-5	1-20
6.	ПК-6	1-20

4.1 Примеры типовых оценочных средств:

Коды контролируемых компетенций:
УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

4.1.1 Ситуационные задачи

Ситуационные задачи

Задача № 1.

Больная, 74года, доставлена в клинику бригадой СМП. Сведений о развитии заболевания нет. Обнаружена без сознания на улице. В последующем было установлено, что она страдает гипертонической болезнью около 25 лет. Объективно кожные покровы лица кирпично-красного цвета, дыхание шумное, АД-200/110 мм рт.ст., пульс 90 ударов в минуту, напряженный, ритмичный, границы сердца расширены влево, тоны его приглушены, акцент 2-го тона на аорте. Сознание отсутствует, голова и глаза повернуты вправо, зрачки широкие, вяло реагируют на свет, корнеальные рефлексы снижены. Опущен левый угол рта, щека парусит. Активные движения левых конечностей отсутствуют. Мышечный тонус слева снижен. Глубокие рефлексы с рук, с ног: D>S. Брюшные рефлексы отсутствуют. Патологический с-м Бабинского слева. На следующий день появились кратковременные тонические судороги рук и ног, при этом руки сгибались в локтевых суставах, а ноги разгибались в коленных. Нарушился ритм дыхания и сердечной деятельности. АД - 90/60 мм рт.ст. Температура 38,9°C. В спинномозговой жидкости примесь крови.

Поставить и обосновать топический и клинический диагнозы. Чем характеризуется горметония? Каков прогноз в отношении жизни больной?

Задача №2

Больному Г. 52 лет с ревматическим МС (протезированным), СН II ф.к. (NYHA) после первого в жизни глубокого обморока, который прошел самостоятельно до приезда СМП, была снята ЭКГ (рис. 1, фрагменты А-Г).

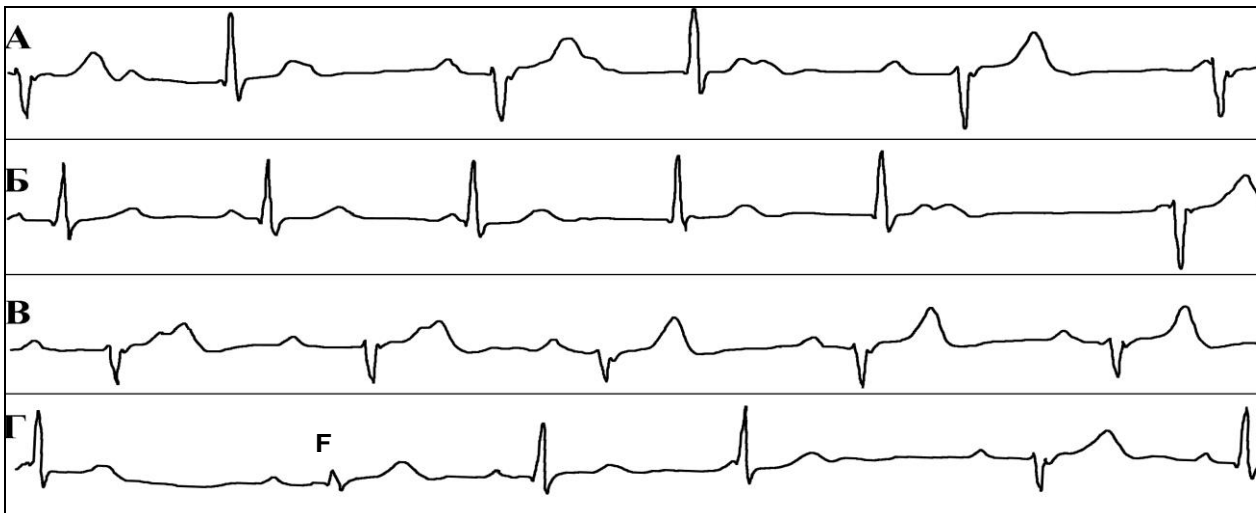


Рис. 1, фрагменты А–Г (II отведение ЭКГ, 50 мм/сек), сняты СМП.

Вопрос I. Что могло послужить причиной обморока (глядя на фрагменты ЭКГ)?

Вопрос II. Какова дальнейшая тактика ведения пациента? Выберите правильное заключение:

Вопрос I Ответ № 3. Ритм синусовый, брадикардия. АВ-блокада III степени. Два замещающих водителя ритма (один из них может быть узловой, другой — идиовентрикулярный).

Вопрос II Ответ № 3. Госпитализация в специализированное отделение для имплантации ЭКС.

Задача №3.

Пациент О. 37 лет. Обратился к терапевту в связи с плохой переносимостью ФН (быстрая усталость, одышка).

Диагноз: Гипертоническая болезнь II стадии, риск ССО 2. Принимает препарат из группы и-АПФ.

ЭКГ – вариант нормы. Проведена ВЭМ на фоне терапии (рис.1). Исходно: ЧСС 72 в 1 мин; АД 140/90 мм рт. ст. Проба прекращена в конце II-й ступени (100Вт) в связи с выраженной усталостью и прогрессированием ЖА. На пике нагрузки: АД – 180/100 мм рт. ст., ЧСС 111 в 1 мин. Во время нагрузки и в раннем ВП регистрировались одиночные парасистолические ЖЭК в виде бигеминии (рис.1).

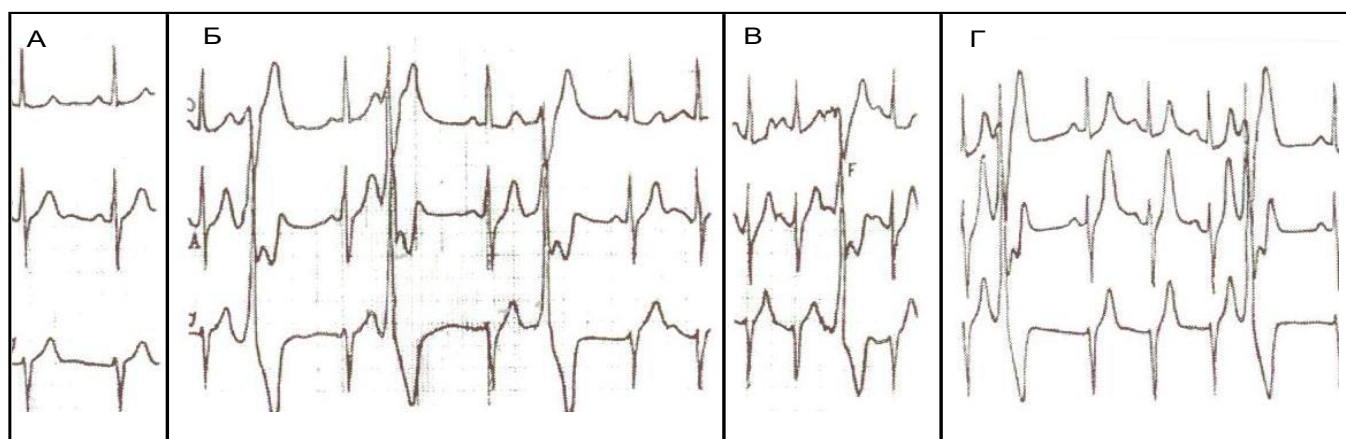


Рис.1. Результаты ВЭМ (отведения D, A, J) на фоне лечения препаратом из группы и-АПФ

A: до нагрузки; Б: I степень; В: II степень; Г: ВП.

Вопрос I. Оцените результаты пробы

Вопрос II. План дальнейшего обследования

Ответ № 2. Синусовая тахикардия, ЧСС 100 в минуту. АВ-блокада I степени. Полная БЛНПГ и ПВ разветвления ЛНПГ.

4.1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Перечень компетенций			
		Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение	Имеет фрагментарное несистематизированное представление о комплексе мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Имеет общее представление о комплексе мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. Знает алгоритм	Имеет достаточное представление о комплексе мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. Знает основные мероприятия, направленные на	Имеет глубокое систематизированное представление о комплексе мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания. Владеет основами формирования здорового образа жизни и мер первичной профилактики заболеваний человека

	вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания		ранней диагностики наследственных заболеваний	укрепление здоровья и алгоритм ранней диагностики наследственных заболеваний	
ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Имеет фрагментарное несистематизированные представление об организации и проведении различных методов скрининга наследственных заболеваний; не может обоснованно построить алгоритм обследования пациента	Имеет общие представление об организации и проведении различных методов скрининга наследственных заболеваний; может определить объем и последовательность исследований	Имеет достаточное представление об организации и проведении различных методов скрининга наследственных заболеваний; умеет документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов обследования с оформлением протокола исследования и заключения квалифицированно оформлять медицинское заключение	Имеет глубокое систематизированное представление об организации и проведении различных методов скрининга наследственных заболеваний; умеет документировать диагностическую информацию, проводить описание результатов обследования с оформлением протокола исследования и заключения, квалифицированно оформлять медицинское заключение. Владеет современными методиками и алгоритмами проведения исследований
ПК-3	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Имеет фрагментарное несистематизированные представление о противоэпидемических мероприятиях; принципах организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Имеет общие представление о противоэпидемических мероприятиях; принципах организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Имеет достаточное представление о противоэпидемических мероприятиях; знает принципы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Имеет глубокое систематизированное представление о противоэпидемических мероприятиях; знает принципы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Имеет фрагментарное несистематизированные представление о принципах социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых	Имеет общие представление о принципах социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Имеет достаточное представление о принципах социально-гигиенических методик сбора, умеет проводить социально-гигиенический анализ информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Имеет глубокое систематизированное представление о принципах социально-гигиенических методик сбора, владеет методиками проведения социально-гигиенического анализа и принципами анализа полученной информации о показателях здоровья взрослых и подростков

		и подростков			
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней (МКБ) и проблем, связанных со здоровьем	Имеет фрагментарное несистематизованные представление о стандартах функциональной диагностики заболеваний; об основных современных технологиях функциональных методов исследований	Имеет общее представление о стандартах функциональной диагностики заболеваний; об основных современных технологиях функциональных методов исследований	Имеет достаточное представление о стандартах функциональной диагностики заболеваний; об основных современных технологиях функциональных методов исследований, умеет оценить клиническую значимость результатов функциональных методов исследований	Имеет глубокое систематизированное представление о стандартах функциональной диагностики заболеваний; об основных современных технологиях функциональных методов исследований, умеет оценить клиническую значимость результатов функциональных методов исследований. Владеет навыками выполнения функциональных методов исследований с использованием современного оборудования и информационных систем, умеет определить необходимость дополнительного обследования больного и предложить программу дополнительного обследования больного
ПК-6	Готовность к обследованию пациентов с помощью функциональных методов исследования	Имеет фрагментарное представление о методах функциональной диагностики	Имеет общее представление о методах функциональной диагностики	Имеет достаточное представление о методах функциональной диагностики	Имеет глубокое систематизированное представление о методах функциональной диагностики

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Список основной литературы

1. Руководство по электрокардиографии [Электронный ресурс] / Орлов В.Н. - 9-е изд. - М.: МИА, 2017. - Режим доступа: <https://medlib.ru/library/library/books/3701>
2. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html>
3. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда [Электронный ресурс] / И.Г. Гордеев, Н.А. Волов, В.А. Кокорин - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432310.html>
4. Клиническая электромиография для практических неврологов [Электронный ресурс] / А. Г. Санадзе, Л. Ф. Касаткина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434888.html>
5. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации [Электронный ресурс] / Киякбаев Г. К., Под ред. В. С. Моисеева - М.:

- ГЭОТАР-Медиа, 2013. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427217.html>
- Кардиология [Электронный ресурс]: национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428450.html>
 - Обратился пациент... (55 клинических задач по кардиологии для самоконтроля) [Электронный ресурс] / Трешкур Т.В., Бернгардт Э.Р., Тулинцева Т.Э., Пармон Е.В., [и др.]; Под ред. академика РАН Е.В. Шляхто. – СПб.: Изд-во МИА, 2015. - Режим доступа: <https://medlib.ru/library/bookreader/read/2918>

5.2 Список дополнительной литературы

- Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416624.html>
- Патофизиология [Электронный ресурс] / Литвицкий П.Ф. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414798.html>
- Эпилепсия: диагноз и лечение [Электронный ресурс] руководство для врачей / Зенков А.Р. - М.: Изд-во «Медицинское информационное агентство», 2012. - Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/729>
- Клиническая эпилептология [Электронный ресурс] / Киссин М.Я. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419427.html>
- Электроэнцефалографический атлас эпилепсий и эпилептических синдромов у детей [Электронный ресурс] / Королева Н.В., Колесников С.И., Воробьев С.В. - М.: Литтерра, 2011. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500474.html>
- Нервные болезни. Общая неврология [Электронный ресурс] учебник / Парфенов В.А., Яхно Н.Н., Дамулин И.В. - М.: Изд-во «Медицинское информационное агентство», 2014. - Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/1128>
- Основы клинической неврологии. Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы [Электронный ресурс] / Котов С.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418864.html>
- Церебральный инсульт: нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследований [Электронный ресурс] / Новикова Л.Б., Сайфуллина Э.И., Скоромец А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421871.html>
- ЭКГ при аритмиях: атлас [Электронный ресурс] / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html>
- ЭКГ при инфаркте миокарда: атлас [Электронный ресурс] / Люсов В.А., Волов Н.А., Гордеев И.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412640.html>

5.3 Характеристика информационно-образовательной среды:

В ИМО 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. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

5.3.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice

- Пакет LibreOffice
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software лицензионный сертификат.
- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

5.3.2 Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

5.3.3 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science (www.webofscience.com/)

5.3.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitran.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

6. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы аспирантуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- **учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;

- **помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;
- **помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам**, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами: специализированные медицинские отделения, палаты и ординаторские, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры;
- **аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения**, позволяющими использовать **симуляционные технологии**, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- **аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой**, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

7. Кадровое обеспечение

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по курсу практик соответствует требованиям ФГОС ВО и отражён в справке о кадровом обеспечении специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.