Приложение 4
к ОПОП, утвержденной
Ученым советом ФГАУ
«НМИЦ здоровья детей»
Минздрава России
протокол № 11-2024

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ Б2.1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа ординатуры

31.00.00 Клиническая медицина

Специальность: 31.08.12 Функциональная диагностика

Москва 2024 г.

Рабочая программа производственной практики Функциональная диагностика составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)- подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры, по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика Программа разработана как приложение ПООП по данной специальности и одобрена сотрудниками кафедры Педиатрии ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава РФ.

1. Цель и задачи прохождения практики, требования к результатам освоения

1.1. Цель прохождения практики

Целью прохождения практики является приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач (*участие в формировании соответствующих компетенций).*

1.2. Задачи прохождения практики

Целью прохождения практики является приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач (*участие в формировании соответствующих компетенций).*

Задачами практики являются закрепление теоретических знаний и формирование профессиональных компетенций врача:

1. **Знать**: диагностические критерии нормы различных возрастных групп и патологии при различных состояниях и заболеваниях; виды функциональных и клинических методов исследования состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем у детей, применяемые на современном этапе; методические аспекты проведения исследований вышеуказанных систем организма; анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении обозначенных методов исследования с последующим формированием врачебного заключения; показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования вышеуказанных систем организма; технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратурное обеспечение кабинетов функциональной диагностики; технику безопасности при работе с приборами и системами; основные приборы для клинической функциональной диагностики функции дыхательной системы, транспорта газов, энергетического обмена; основные аппараты для исследования гемодинамики; основные аппараты для исследования сердца и сосудов; основные аппараты для функциональных исследований в неврологии; основы работы с электронной вычислительной техникой (компьютеры) в функциональной диагностике; основы компьютерной обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований. Методологию проведения диагностического исследования с помощью аппарата с дальнейшим анализом обработки полученной информации основных методов исследования:

-сердечно-сосудистой системы: электрокардиографии (ЭКГ), длительного холтеровского мониторирования электрокардиограммы (ХМ ЭКГ), суточного мониторирования артериального давления (СМАД), бифункциональное исследование (ХМ ЭКГ и СМАД), а так же других методов исследования сердца (современные методы анализа ЭКГ);

-дыхательной системы: спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии (ПСГ), кардиореспираторного мониторинга (КРМ), капнометрии, пульсоксиметрии, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб, в состоянии ночного сна;

-нервной системы: электроэнцефалография с видеомониторингом (ЭЭГ), в том числе в состоянии бодрствования и сна (дневного и ночного), регистрация зрительных и слуховых вызванных потенциалов (ВП).

Принципы формирования групп здоровых лиц для диагностического наблюдения с помощью аппаратных методов. Принципы и методы формирования здорового образа жизни населения Российской Федерации.

2. Уметь: Проводить полное функционально-диагностическое обследование у детей, выявлять общие и специфические признаки заболеваний; получить и интерпретировать данные функциональной кривой, графиков или изображений, и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов; правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований. Самостоятельно правильно провести исследования функций дыхательной системы (в том числе с применением лекарственных тестов и при провокации физической нагрузкой, в состоянии дневного и ночного сна), сердечно-сосудистой системы (в том числе при наличии имплантированных антиаритмических устройств, при провокации физической нагрузкой), нервной системы (в том числе в состоянии дневного и ночного сна), с последующей интерпретацией результатов; выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней; самостоятельно осуществлять работу на любом типе диагностическом оборудовании по исследованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем с получением результатов в виде функциональных кривых, изображений и параметров исследования;

Самостоятельно проводить диагностические исследования с использованием стресс-тестов и провоцирующих нагрузок при изучении функции сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;

Оформлять заключение по результатам исследований и данных функциональных кривых с помощью методов функциональной диагностики состояний функции дыхательной системы, сердечно-сосудистой и нервной систем.

Формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике, согласно поставленной цели исследования и решаемых задач;

Проводить динамическое наблюдение с целью прогноза текущего заболевания;

Выявлять специфические изменения у детей различных возрастных групп;

Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности миокарда, центральной и периферической гемодинамики;

Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания;

Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности головного мозга и периферической нервной системы.

Выявлять синдромы нарушений сна (в том числе нарушения дыхания во сне, двигательной активности во сне, гиперсомнии).

3. **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 сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем;

- теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования системы дыхания, в том числе во сне (КРМ и ПСГ) и при проведении функциональных диагностических проб;

- методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, ПСГ, КРМ, капнометрии, пульсоксиметрии, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб; самостоятельно выполнять исследование на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде графиков, функциональных кривых, параметров исследования и подробного заключения;

- теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования центральной и периферической нервной систем:

- методами ЭЭГ, регистрации ВП; самостоятельно выполнять запись на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования **в виде графиков, функциональных кривых** и подробного заключения

- теоретическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для метода функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы;

- методами ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, ХМ ЭКГ, СМАД; с оценкой функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии; самостоятельно выполнять запись на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде графиков, таблиц, функциональных кривых и подробного заключения;

- основами работы с программным обеспечением кабинетов и отделений функциональной диагностики, с вычислительной техникой (ЭВМ) и различными периферийными устройствами (принтер, сканер, накопитель информации, и т.д.) и интернетом;

- основами обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований с помощью компьютерных технологий.

- умением получения и интерпретации данных функциональной кривой, графика или изображения; правильной эксплуатации компьютеров и аппаратов для функционально-диагностических исследований; самостоятельного проведения электрокардиографических исследований; самостоятельного правильного проведения исследований функции дыхательной системы (с применением лекарственных тестов);

- самостоятельного проведения нейрофизиологических исследований с получением качественной достоверной информации, ЭЭГ при исследовании заболеваний нервной системы. Самостоятельного проведения суточного мониторирования артериального давления, Холтеровского мониторирования ЭКГ. По показаниям - умения самостоятельно провести комплекс функциональных исследований и изложить результат в виде «функционального диагноза».

2. Требования к результатам освоения

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся в ходе прохождения практической подготовки осуществляется за счет выполнения обучающимися всех видов учебной деятельности соответствующего периода учебного плана, предусматривающих теоретическую подготовку

и приобретение практических навыков с использованием средств обучения, основанных на применении симуляционных технологий, в том числе фантомной и симуляционной техники, имитирующей медицинские вмешательства, в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения в ходе прохождения практики**	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способыприменения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	− Профессиональные источники информации, в т.ч. базыданных; − Современные классификации заболеваний; − Современные методы диагностики заболеваний; − Методы лечения заболеваний; − Методики сбора, анализа и интерпретации полученных данных.
	Уметь	− Пользоваться профессиональными источниками информации; − Приобретать систематические знания в области клиники, диагностики, лечения и профилактики заболеваний органов и систем человека; − Анализировать и критически оценивать полученную информацию о здоровье населения; − Планировать диагностическую и лечебную деятельность на основе анализа и интерпретации полученных данных.
	Владеть	− Навыком использования профессиональных источников информации; − Навыком систематизации знаний в области диагностики состояний и заболеваний органов и систем человека; − Технологией сравнительного анализа, дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации; − Навыком планирования диагностической и лечебной деятельности на основе анализа и интерпретации полученных данных.
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	- Методы и средства решения профессиональных задач;
	Уметь	- Выбирать методы и средства для решения профессиональных задач;
	Владеть	- Навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач;
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению		
УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию для достижения целей организации	Знать	– Основные принципы медицинской этики; – Основные принципы деонтологии; – Принципы взаимоотношений в системе «врач-врач»; - Принципы работы в мультидисциплинарной команде;

	Уметь	– Соблюдать принципы медицинской этики; – Соблюдать принципы деонтологии; – Решать практические задачи по формированию профессионального общения врача с коллегами и руководством; - Реализовывать принципы работы в мультидисциплинарной команде;
	Владеть	– Навыком применения принципов медицинской этики в практической работе;
		– Навыком применения принципов деонтологии в практической работе; – Навыком подготовки предложений при работе в профессиональной команде; - Навыком работы в мультидисциплинарной команде;
УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели	Знать	– Профессиональные и должностные обязанности врача функциональной диагностики, среднего и младшего медицинского персонала; - Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
	Уметь	– Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности; – Взаимодействовать с сотрудниками отделения функциональной диагностики; – Контролировать выполнение должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом; – Контролировать обеспечение безопасности проведения функциональных исследований; - Брать на себя ответственность за работу подчиненных, за результат выполнения заданий;
	Владеть	– Навыком организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, инфекционноё и противопожарной безопасности; – Навыком взаимодействия с сотрудниками отделения функциональной диагностики; – Навыком контроля выполнение должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом; – Навыком контроля обеспечение безопасности проведения функциональных исследований; - Навыком применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
УК-3.3 Демонстрирует лидерские качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей	Знать	- Основные теории лидерства и стили руководства
	Уметь	– Участвовать в обмене информацией и опытом с другимичленами команды знаниями – Презентовать результаты работы команды - Осуществлять контроль работы подчиненного медицинского персонала
	Владеть	– Навыками руководства работниками медицинской организации - Навыками контроля выполнения должностных обязанностей подчиненным персоналом медицинской организации
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности		

УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками	Знать	– Теоретические основы медицинской этики и деонтологии – Принципы взаимоотношений в системе «врач-врач» – Принципы взаимоотношений в системе «врач-пациент» – Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов – Методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей); интерпретация и анализ информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
	Уметь	– Создавать благоприятный морально-психологический климат в коллективе – Находить пути решения противоречий, недовольств и конфликтов между медицинским персоналом и пациентами или их родственниками, возникающих при оказании медицинской помощи - Использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения – Собирать жалобы и анамнез у пациентов (и их законных представителей); интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; – Выступать на внутрибольничных конференциях
	Владеть	– Навыками создания благоприятного климата во взаимоотношениях с коллегами, пациентами и их родственниками – Навыками устранения противоречий, недовольств и конфликтов между медицинским персоналом и пациентами или их родственниками, возникающих при оказании медицинской помощи – Навыками саморегуляции поведения в процессе межличностного общения – Навыками сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей); интерпретация и анализ информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
УК-4.2 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Знать	– Основные принципы медицинской психологии, этики и деонтологии – Функции профессионального общения – Правила слушания, ведения беседы, убеждения - Признаки манипулирования

	Уметь	– Участвовать во внутрибольничных конференциях – Докладывать в виде презентации и клинического разбораредких, диагностически сложных случаев в рамках внутрибольничных мероприятий (пили, кили и др.) – Выявлять и анализировать причины расхождения результатов функциональных исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами – Выбирать, составлять и представлять лечащему врачу план функционального обследования пациента в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Консультировать врачей клинических специальностей по вопросам подготовки пациентов к различным функциональным исследованиям и контроль выполнения данных рекомендаций – Принимать профессиональное решения и аргументировано отстаивать свою точку зрения с учетом принципов медицинской этики и деонтологии – Развивать навыки общения - Распознавать манипуляцию и противостоять ей
	Владеть	– Навыком доклада в виде презентации и клинического разбора редких, диагностически сложных случаев в рамках внутрибольничных мероприятий (ПИЛИ, КИЛИ и др.) – Навыком выявления и анализа причин расхождения результатов функциональных исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическимидиагнозами – Навыком выбора, составления и представления лечащему врачу плана функционального обследования пациента в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к егопроведению, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыком консультации врачей клинических специальностей по вопросам подготовки пациентов к различным функциональным исследованиям и контроль выполнения данных рекомендаций – Навыком принятия профессионального решения и отстаивания своей точки зрения с учетом принципов медицинской этики и деонтологии – Навыками общения - Навыками распознавания и противостояния манипуляциям
ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния дыхательной системы		
ОПК-4.1 Проводит исследование дыхательной системы	Знать	− Клинические и инструментальные методы исследования пульмонологических заболеваний, диагностические возможности и способы их проведения. − Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции дыхательной системы, правила его эксплуатации − Теоретические основы методов исследований функции дыхательной системы, в том числе, спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардиореспираторного мониторинга, капнометрии, пульсоксиметрии, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб. − Методики подготовки пациента к исследованию

	Уметь	− Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию; − Подготовить пациента к исследованию состояния функции дыхательной системы; − Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции дыхательной системы.
	Владеть	− Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации; − Навыком подготовки пациента к исследованию состояния функции дыхательной системы; − Навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции дыхательной системы.
ОПК-4.2 Оценивает состояние функции дыхательной системы	Знать	− Нормальную анатомию и нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей − Основные клинические проявления пульмонологических заболеваний − Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме − Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания − Принципы анализа и интерпретации полученных результатов исследований, оформления заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь	- Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Владеть	- Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы		
ОПК-5.1 Проводит исследование функции сердечно-сосудистой системы	Знать	− Клинические и инструментальные методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения − Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации - Теоретические основы методов исследований функции сердечно-сосудистой системы: электрокардиография, длительное холтеровское мониторирование электрокардиограммы (а так же многосуточное), в том числе с имплантированными

		антиаритмическими устройствами, мониторирование артериального давления, бифункциональное исследование (ХМ ЭКГ и СМАД) − Методики подготовки пациента к исследованию
	Уметь	− Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию − Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации − Подготовить пациента к исследованию состояния сердечно-сосудистой системы; − Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы
	Владеть	− Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию − Навыком работы на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации − Навыком подготовки пациента к исследованию состояния сердечно-сосудистой системы; − Навыком работы с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы
ОПК-5.2 Оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы	Знать	− Нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей − Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы − Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме − Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы − Принципы анализа и интерпретации полученных результатов исследований, оформления заключения по результатам исследования и оценивать состояние сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской
		помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь	- Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Владеть	- Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы		

ОПК-6.1 Проводит исследование функции нервной системы	Знать	− Клинические и инструментальные методы диагностики заболеваний нервной системы, диагностические возможности и способы их проведения − Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации − Теоретические основы методов исследования функции нервной системы: электроэнцефалография с видеомониторингом (в том числе в состоянии дневного и ночного сна), регистрация зрительных и слуховых вызванных потенциалов, диагностические возможности и способы их проведения − Методика подготовки пациента к исследованию
	Уметь	− Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию − Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации − Подготовить пациента к исследованию состояния нервной системы; − Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео-ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов.
	Владеть	− Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию − Навыком работы на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации − Навыком подготовки пациента к исследованию состояния нервной системы; − Навыком работы с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео-ЭЭГ в состоянии сна и бодрствования, регистрации вызванных потенциалов.
ОПК-6.2 Оценивает состояния функции нервной системы	Знать	− Нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей − Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы − Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме − Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы
		- Принципы анализа и интерпретации полученных результатов исследований, оформления заключения по результатам исследования и оценивать состояние нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь	- Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

	Владеть	- Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
ОПК-7. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения		
ОПК-7.1 Проводит разъяснительную работупо профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	Знать	− Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний; − Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования; − Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики.
	Уметь	- Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Владеть	- Навыками проведения санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни.
ОПК-7.2 Оценивает и контролирует эффективность профилактической	Знать	- Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики
	Уметь	- Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента;
работы с населением	Владеть	- Навыками оценки физического развития и функционального состояния организма пациента;
ОПК-8. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинскогоперсонала		
ОПК-8.2 Ведет медицинскую документацию и организует деятельностьнаходящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	− Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; − Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии.
	Уметь	− Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; − Исполнять правила внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии.
	Владеть	− Навыками использования возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; − Навыками исполнения правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии.
ОПК-9. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства		
ОПК-9.1 Оценивает состояния пациентов	Знать	- Основные симптомы проявления угрожающих жизни состояний, требующих срочного медицинского вмешательства
	Уметь	- Выявить угрожающие жизни пациента состояния и применить необходимые методы срочного медицинского вмешательства

	Владеть	- Навыками проведения сердечно-легочной реанимации и оказания первой помощи при неотложных состояниях
ОПК-9.2 Оказывает неотложную медицинскую помощьпри состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Знать	− Методы оказания первой помощи при неотложных состояниях, направленные на поддержание жизненно важных функций организма человека. − Медикаменты, применяемые при оказании медицинской помощив экстренной форме
	Уметь	− Определить нарушения жизненно важных функций организма и применить в соответствии с выявленными нарушениями те или иные методы оказания первой помощи. − Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания.
	Владеть	− Навыками оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства. − Применением лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
ПК-1. Способен к проведению функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека		
ПК-1.1 Проводит исследование и оценивает состояния дыхательной системы	Знать	- Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардиореспираторного мониторинга, капнометрии, пульсоксиметрии, а таже с применением лекарственных препаратов и при провокации физической нагрузкой, в соответствии с
		действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской Помощи - Методы исследований и оценки состояния функции дыхательной системы, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Особенности проведения исследований и оценки состояния функции дыхательной системы у детей
	Уметь	- Работать на диагностическом оборудовании - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардиореспираторного мониторинга, капнометрии, пульсоксиметрии, а также с применением лекарственных препаратов и при провокации физической нагрузкой, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Проводить исследования и оценку состояния функции дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардиореспираторного мониторинга, капнометрии, пульсоксиметрии, а также с применением лекарственных препаратов и при провокации физической нагрузкой - Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания,

		синдромы нарушения дыхания во сне, общие и специфические признаки заболевания; - Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины; - Осваивать новые методы исследования и оценки состояния функции дыхательной системы
	Владеть	- Навыком работы на диагностическом оборудовании - Навыком определения медицинских показаний и
		медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардиореспираторного мониторинга, капнометрии,пульсоксиметрии, а также с применением лекарственных препаратов и при провокации физической нагрузкой, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Навыком проведение исследований и оценка состояния функции дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардиореспираторного мониторинга, капнометрии, пульсоксиметрии, а также с применением лекарственных препаратов и при провокации физической нагрузкой − Навыком анализа и интерпретации результатов исследований, формирования заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной системы − Навыком выявления синдромов нарушений биомеханики дыхания, синдромов нарушений сна, общих и специфических признаков заболевания − Навыком выявления дефектов выполнения исследований и определять их причины
ПК-1.2 Проводит исследование и оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы	Знать	− Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру (а также многосуточное), длительного мониторирования артериального давления, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое ипри использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами,

		− Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей − Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения − Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" − Режимы мониторирования ЭКГ (холтеровского мониторирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений − Варианты длительного мониторирования артериального давления, программы анализа показателей − Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки − Общее представление о методах исследования микроциркуляции − Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения − Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей −
	Уметь	− Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Проводить исследования и оценку состояния функци сердечно-сосудистой системы: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления − Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (тредмил-тест, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение порезультатам исследования − Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования − Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования −

	Владеть	− Навыком определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Навыком проведения исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб − Навыком анализа полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления
		− Навыком выполнения нагрузочных и функциональных проб (тредмил-тест, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) иинтерпретация результатов − Навыком анализа результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения − Навыком освоения новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы
ПК-1.3 Проводит исследование и оценивает состояния функции нервной системы	Знать	- Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов, - Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом, ЭЭГ в состоянии дневного или ночного сна − - Принципы регистрации вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации ВП зрительных и слуховых − Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторирование ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей

	Уметь	− Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы − Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов − Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты − Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования − Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, − Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга
	Владеть	− Навыком определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Навыком определения медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы Навыком проведения исследования нервной системы методами ЭЭГ,регистрации вызванных потенциалов − Навыком проведения функциональных проб и интерпретировать результаты − Навыком выявления по данным ЭЭГ общемозговых, локальных и других патологические изменений, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования − Навыком использования в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ − Навыком выявления регистрации ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга
ПК-1.5 Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	Знать	− Принципы диспансерного наблюдения; − Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала. − Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний. − Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых. − Теоретические основы рационального питания. − Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения. − Принципы лечебного питания.

	Уметь	− Проводить обследование пациентов с помощью методов функциональной диагностики в рамках проведения диспансеризации населения; − Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек − Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры − Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья
	Владеть	− Навыками проведения диспансеризации с помощью методов функциональной диагностики, необходимых для проведения диспансеризации населения; − Навыками формирования у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек. − Навыками формирования у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья.
ПК-1.6 Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме	Знать	− Методику сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) − Методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) − Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания − Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
	Уметь	− Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); − Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме
	Владеть	− Навыком оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); − Навыком применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в
		экстренной форме.
ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала		
ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Знать	− Правила составления плана и отчета о работе врача функциональной диагностики − Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" − Правила оформления заключения по результатам исследований с помощью методов функциональной диагностики состояний функции дыхательной системы, сердечно-сосудистой, нервной систем. − Правила составления документов статистической отчетности отделений функциональной диагностики (кабинетов).

	Уметь	− Составлять план работы и отчет о своей работе − Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения − Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов − Оформлять заключения по результатам исследований с помощью методов функциональной диагностики состояний функции дыхательной системы, сердечно-сосудистой, нервной систем. − Составлять документы статистической отчетности отделений функциональной диагностики (кабинетов).
	Владеть	− Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа − Навыками составления плана работы и отчета о своей работе − Навыками оформления заключения по результатам исследований с помощью методов функциональной диагностики состояний функции дыхательной системы, сердечно-сосудистой, нервной систем. − Навыками составления документов статистической отчетности отделений функциональной диагностики (кабинетов).
ПК-2.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	− Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" − Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
	Уметь	− Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" − Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
	Владеть	− Навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" − Навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

2. Объем и структура практики, организация проведения практики

В соответствии с программой ординатуры объем и продолжительность практикисоставляет: 2376 часов, 48 недель. Содержание практики по разделам (выполнение работ, соответствующих видамработ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) приведено в таблице 2.

Производственная практика «Функциональная диагностика»

№	Место прохождения	Виды профессиональной деятельности	Формируемые компетенции	Продолжительность (в неделях)
1 семестр (594 ч.)				

1	Отделение инструментальной диагностики	овладение методик организации работы врача функциональной диагностики; знание обязанностей врача при направлении на исследование; знание показаний и противопоказаний к проведению исследований; изучение принципа методик функциональной диагностики, основного спектра аппаратуры. Основы функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы	УК-1, ПК-1,5, 6	
		2 семестр (648 ч.)		
2	Отделение инструментальной диагностики	Изучение и овладевание основных методов и подходов функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы Изучение и применение электрокардиографии – базовой методики для диагностики патологии сердечно-сосудистой системы.	УК-1, ПК-1,5, 6	
		3 семестр (648 ч.)		
3	Отделение инструментальной диагностики	Изучение функциональных методов длительного мониторирования гемодинамических параметров. Методы и подходы к функциональной диагностике дыхательной системы Аппаратурное обеспечение для исследования функции дыхательной системы. Основные подходы и методы функциональной диагностики центральной и периферической нервной системы.	УК-1, ПК-1,5, 6	
		4 семестр (486 ч.)		
4	Отделение инструментальной диагностики	Изучение аппаратурного обеспечения и методических основ функциональной диагностики центральной и периферической нервной системы Особенности аппаратурного обеспечения и методические основы функциональной диагностики у детей раннего возраста	УК-1, ПК-1,5, 6	
	ИТОГО	2376 ч.		48

***Форма проведения практики**:* концентрированная.

Клиническая практика является разделом программы ординатуры и представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированной на практическую подготовку обучающихся в соответствии с видом(ами) деятельности, на которыйнаправлена программа ординатуры.

Практическая подготовка осуществляется на базе медицинского учреждения или иной организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации на основании договора (далее вместе – клиническая база).

Прохождение клинической практики, включает дежурства (суточные, в ночное время, в выходные или праздничные дни в соответствие с правилами внутреннего трудового распорядка и графиком дежурств той клинической базы, в которой ординатор проходит практику).

Обучающиеся в период прохождения практики:

- ведут дневники практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают правила охраны труда, техники безопасности, в т.ч. пожарной;
- готовят отчет о прохождении практики.

В процессе прохождения практики обучающийся руководствуется данной

программойпроизводственной практики.

3. Формы отчетности по практике

Комплект отчетных документов по практике на каждого обучающегося включает:

- дневник практики;
- характеристика на обучающегося, содержащая сведения об уровне освоенияобучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- отчет о прохождении практики. Оценивание практики осуществляется в ходе:
- текущего контроля успеваемости, который проводится ответственным работником за проведение практической подготовки по итогам выполнения отдельных видов работ или разделов в целом, в виде разбора клинических ситуаций и оценки практических навыков, выполненных в рамках решения конкретной профессиональной задачи, о чем делается соответствующая отметка в дневнике практики;
- промежуточной аттестации, которая проводится руководителем практической подготовки от Центра в период, предусмотренный календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета о прохождении практики. При выставлении оценки учитываются характеристика на обучающегося.

Форма промежуточной аттестации установлена учебным планом.

Оценка о прохождении практики выставляется в аттестационный лист (зачетнуюведомость).

4. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практики являются неотъемлемой частью настоящей программы.

5. Учебно-методическое обеспечение практики

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

5.1. Перечень основной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Компьютерная спирометрия у детей. М.И. Анохин, Бином, 2012	1
2.	Нормативные параметры ЭКГ у детей и подростков (Под ред. М.А. Школьниковой, И.М. Миклашевич, Л.А. Калинина) изд. Ассоциация детских кардиологов России, С.232,2010	1
3.	Атлас электро-клинической диагностики. К.Ю. Мухин, А.С. Петрухин, Л.Ю.Глухова, «Альварес Паблишинг», Москва, 2004.С.438	1
4.	Электроэнцефалография в неонатологии Т.А. Строганова, М.Г. Дегтярева, Н.Н. Володин, «Гэотар-Медиа», Москва, 2005.	1
5.	Интерпретация ЭКГ (10-дневный курс). Дэвид Р.Ферри, ГЭОТАР-Медиа, 2009.	1
6.	Легочные функциональные тесты: от теории к практике/под ред. И.О. Савушкиной, А.В. Черняка	1
7.	Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой; 2019г.	1
8.	Руководство по электрокардиографии. В.Н. Орлов, 2020г	1

9.	ЭКГ в педиатрии. 4-е издание. Л.М. Макаров, 2017г.	1
10.	Клиническая электрокардиография. Ф.Циммерман, 2022г.	1
11.	Аритмии сердца. М. С. Кушаковский, Ю. Н. Гришкин, 2020г.	1
12.	Холтеровское мониторирование при аритмиях. Том 1. Том 2. Ю.В. Шубик, В.М. Тихоненко, 2019г.	1
13.	Клиническая интерпретация электроэнцефалографии. Татум У.О., Хусейн А.М., Бендбадис С.Р., Каплан П.В. 2022г	1
14.	Спирометрия. Руководство для врачей. 4-е издание, П.В. Стручков, Д.В. Дроздов, О.Ф. Лукина, 2023г.	1
15.	Crespel Arielle, Gelisse Philippe. Atlas of Electroencephalography. Volume 2: The Epilepsies -- EEG & Epileptic Syndromes. 2019г.	1
16.	Клиническая электроэнцефалография с элементами эпилептологии. Л.Р.Зенков, 2023г	1

6. Материально-техническое обеспечение практики

6.1. Перечень типов организаций*, необходимых для проведения практики:

1. Практика проводится на базе отделений Центра (инструментальной и лабораторной диагностики КДЦ диагностики, отделения функциональной диагностики Центра) под руководством заведующих отделениями, научных сотрудников, врачей отделений, ответственных за практику. Клинические ординаторы участвуют в утренних общебольничных пятиминутках, клинических разборах. Ведутся электронные истории болезни.

6.2.**Перечень оборудования*, необходимого для проведения практики:**

1. **Оборудование кабинетов:**

аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований; аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства; негатоскопы, помещения, оснащенные специализированным оборудованием:

Электрокардиографы ELI 350, ELI 150(США);

аппарат для исследования функции внешнего дыхания Jaeger MasterScreen с Tidal-системой;

электроэнцефалограф NicOne с системой видеомониторинга ЭЭГ (Nicolet, США);

электроэнцефалограф ЭЭГ портативный (Natus Brain Monitor, США);

комплекс аппаратно-программный суточного мониторирования ЭКГ и АД "Холтеровский анализ – Астрокард (Россия);

комплекс для телеметрической регистрации и анализа ЭКГ "АСТРОКАРД-ТЕЛЕМЕТРИЯ" (Россия);

комплекс для проведения полисомнографических исследований автоматизированный "АСТРОКАРД®-СОМНОСТУДИЯ";

мониторы СМАД АВРМ-06 (Венгрия);

мультимодальная система ВП/ЭЭГ/ЭМГ NicoletOne;

стресс-тест - Mortara (США);

полисомнограф Embla N7000 (США);

капнограф Sentec (Швейцария);

системы кардиореспираторного мониторинга портативные – Апнеалинк (Портативная скрининговая система "Апнеалинк").

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

1. Перечень компетенций, формируемых в ходе прохождения практики

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения в ходе прохождения практики**	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	− Профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных; − Современные классификации заболеваний; − Современные методы диагностики заболеваний; − Методы лечения заболеваний; − Методики сбора, анализа и интерпретации полученных данных.
	Уметь	− Пользоваться профессиональными источниками информации; − Приобретать систематические знания в области клиники, диагностики, лечения и профилактики заболеваний органов и систем человека; − Анализировать и критически оценивать полученную информацию о здоровье населения; − Планировать диагностическую и лечебную деятельность на основе анализа и интерпретации полученных данных.
	Владеть	− Навыком использования профессиональных источников информации; − Навыком систематизации знаний в области диагностики состояний и заболеваний органов и систем человека; − Технологией сравнительного анализа, дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации; − Навыком планирования диагностической и лечебной деятельности на основе анализа и интерпретации полученных данных.
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	- Методы и средства решения профессиональных задач;
	Уметь	- Выбирать методы и средства для решения профессиональных задач;
	Владеть	- Навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач;
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению		
УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию для достижения целей организации	Знать	– Основные принципы медицинской этики; – Основные принципы деонтологии; – Принципы взаимоотношений в системе «врач-врач»; - Принципы работы в мультидисциплинарной команде;
	Уметь	– Соблюдать принципы медицинской этики; – Соблюдать принципы деонтологии; – Решать практические задачи по формированию профессионального общения врача с коллегами и руководством; - Реализовывать принципы работы в мультидисциплинарной команде;
	Владеть	– Навыком применения принципов медицинской этики в практической работе; – Навыком применения принципов деонтологии в

		практической работе; – Навыком подготовки предложений при работе в профессиональной команде; - Навыком работы в мультидисциплинарной команде;
УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели	Знать	– Профессиональные и должностные обязанности врача функциональной диагностики, среднего и младшего медицинского персонала; - Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
	Уметь	– Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности; – Взаимодействовать с сотрудниками отделения функциональной диагностики; – Контролировать выполнение должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом; – Контролировать обеспечение безопасности проведения функциональных исследований; - Брать на себя ответственность за работу подчиненных, за результат выполнения заданий;
	Владеть	– Навыком организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, инфекционноё и противопожарной безопасности; – Навыком взаимодействия с сотрудниками отделения функциональной диагностики; – Навыком контроля выполнение должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом; – Навыком контроля обеспечение безопасности проведения функциональных исследований; - Навыком применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
УК-3.3 Демонстрирует лидерские качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей	Знать	- Основные теории лидерства и стили руководства
	Уметь	– Участвовать в обмене информацией и опытом с другими членами команды знаниями – Презентовать результаты работы команды - Осуществлять контроль работы подчиненного медицинского персонала
	Владеть	– Навыками руководства работниками медицинской организации - Навыками контроля выполнения должностных обязанностей подчиненным персоналом медицинской организации
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности		
УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками	Знать	– Теоретические основы медицинской этики и деонтологии – Принципы взаимоотношений в системе «врач-врач» – Принципы взаимоотношений в системе «врач-пациент» – Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов – Методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей); интерпретация и анализ информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
	Уметь	– Создавать благоприятный морально-психологический климат в коллективе – Находить пути решения противоречий, недовольств и конфликтов между медицинским персоналом и пациентами или их родственниками, возникающих при оказании медицинской помощи - Использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения

		– Собирать жалобы и анамнез у пациентов (и их законных представителей); интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; – Выступать на внутрибольничных конференциях
	Владеть	– Навыками создания благоприятного климата во взаимоотношениях с коллегами, пациентами и их родственниками – Навыками устранения противоречий, недовольств и конфликтов между медицинским персоналом и пациентами или их родственниками, возникающих при оказании медицинской помощи – Навыками саморегуляции поведения в процессе межличностного общения – Навыками сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей); интерпретация и анализ информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
УК-4.3 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Знать	– Основные принципы медицинской̆ психологии, этики и деонтологии – Функции профессионального общения – Правила слушания, ведения беседы, убеждения - Признаки манипулирования
	Уметь	– Участвовать во внутрибольничных конференциях – Докладывать в виде презентации и клинического разбора редких, диагностически сложных случаев в рамках внутрибольничных мероприятий (пили, кили и др.) – Выявлять и анализировать причины расхождения результатов функциональных исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами – Выбирать, составлять и представлять лечащему врачу план функционального обследования пациента в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Консультировать врачей клинических специальностей по вопросам подготовки пациентов к различным функциональным исследованиям и контроль выполнения данных рекомендаций – Принимать профессиональное решения и аргументировано отстаивать свою точку зрения с учетом принципов медицинской этики и деонтологии – Развивать навыки общения - Распознавать манипуляцию и противостоять ей
	Владеть	– Навыком доклада в виде презентации и клинического разбора редких, диагностически сложных случаев в рамках внутрибольничных мероприятий (ПИЛИ, КИЛИ и др.) – Навыком выявления и анализа причин расхождения результатов функциональных исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами – Навыком выбора, составления и представления лечащему врачу плана функционального обследования пациента в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению, в соответствии с действующими порядками оказания

		медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи – Навыком консультации врачей клинических специальностей по вопросам подготовки пациентов к различным функциональным исследованиям и контроль выполнения данных рекомендаций – Навыком принятия профессионального решения и отстаивания своей точки зрения с учетом принципов медицинской этики и деонтологии – Навыками общения - Навыками распознавания и противостояния манипуляциям
ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции дыхательной системы		
ОПК-4.1 Проводит исследование функции дыхательной системы	Знать	− Клинические и инструментальные методы диагностики пульмонологических заболеваний − Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции дыхательной системы, правила его эксплуатации − Теоретические основы методов исследований функции дыхательной системы. − Методики подготовки пациента к исследованию
	Уметь	- Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию; - Подготовить пациента к исследованию состояния функции дыхательной системы; - Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции дыхательной системы - Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации
	Владеть	− Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации; − Навыком подготовки пациента к исследованию состояния функции дыхательной системы; − Навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции дыхательной системы.
ОПК-4.2 Оценивает состояния функции дыхательной системы	Знать	− Нормальную анатомию и нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию дыхательнойсистемы у лиц разного возраста, в том числе у детей. − Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний − Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме − Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания − Принципы анализа и интерпретации полученных результатов исследований, оформления заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

	Уметь	- Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Владеть	- Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы		
ОПК-5.1 Проводит исследование функции сердечно-сосудистой системы	Знать	− Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации − Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения − Методики подготовки пациента к исследованию
	Уметь	− Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию − Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации − Подготовить пациента к исследованию состояния сердечно-сосудистой системы; − Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы
	Владеть	− Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию − Навыком работы на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации − Навыком подготовки пациента к исследованию состояния сердечно-сосудистой системы; − Навыком работы с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы
ОПК-5.2 Оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы	Знать	− Нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей − Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы − Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме − Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы − Принципы анализа и интерпретации полученных результатов исследований, оформления заключения по результатам исследования и оценивать состояние сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской

		помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь	- Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Владеть	- Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние сердечно-сосудистой системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы		
ОПК-6.1 Проводит исследование функции нервной системы	Знать	− Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации − Функциональные и клинические методы исследования состояния нервной системы, диагностические возможности и способы их проведения − Методика подготовки пациента к исследованию
	Уметь	− Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию − Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации − Подготовить пациента к исследованию состояния сердечно-сосудистой системы; − Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео-ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов.
	Владеть	− Навыком сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию − Навыком работы на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации − Навыком подготовки пациента к исследованию состояния функции нервной системы; − Навыком работы с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео-ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов.
ОПК-6.2 Оценивает состояния функции нервной системы	Знать	− Нормальную анатомию, нормальная физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей − Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы − Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме − Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы

		- Принципы анализа и интерпретации полученных результатов исследований, оформления заключения по результатам исследования и оценивать состояние нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь	- Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной ситемы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Владеть	- Навыком анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения		
ОПК-8.1 Проводит разъяснительную работу по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	Знать	− Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний; − Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования; − Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики.
	Уметь	- Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни
	Владеть	- Навыками проведения санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни.
ОПК-8.2 Оценивает и контролирует эффективность профилактической работы с населением	Знать	- Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики
	Уметь	- Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента;
	Владеть	- Навыками оценки физического развития и функционального состояния организма пациента;
ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала		
ОПК-9.2 Ведет медицинскую документацию и организует деятельность находящегося в распоряжении	Знать	− Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; − Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии.

медицинского персонала	Уметь	− Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; − Исполнять правила внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии.
	Владеть	− Навыками использования возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; − Навыками исполнения правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии.
ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства		
ОПК-10.1 Оценивает состояния пациентов	Знать	- Основные симптомы проявления угрожающих жизни состояний, требующих срочного медицинского вмешательства
	Уметь	- Выявить угрожающие жизни пациента состояния и применить необходимые методы срочного медицинского вмешательства
	Владеть	- Навыками проведения сердечно-легочной реанимации и оказания первой помощи при неотложных состояниях
ОПК-10.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Знать	− Методы оказания первой помощи при неотложных состояниях, направленные на поддержание жизненно важных функций организма человека. − Медикаменты, применяемые оказании медицинской помощи в экстренной форме
	Уметь	− Определить нарушения жизненно важных функций организма и применить в соответствии с выявленными нарушениями те или иные методы оказания первой помощи. − Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания.
	Владеть	− Навыками оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства. − Применением лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
ПК-1. Способен к проведению функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека		
ПК-1.1 Проводит исследование и оценивает состояния функции дыхательной системы	Знать	- Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардиореспираторного мониторинга, капнометрии, пульсоксиметрии, с применением лекарственных препаратов и
		при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Методы исследований и оценки состояния функции дыхательной системы, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Методики проведения исследований и оценки состояния функции дыхательной системы, подготовки пациента к исследованиям - Особенности проведения исследований и оценки состояния функции дыхательной системы у детей

	Уметь	- Работать на диагностическом оборудовании - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардиореспираторного мониторинга, капнометрии, пульсоксиметрии с применением лекарственных препаратов и при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Проводить исследования и оценку состояния функции дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардиореспираторного мониторинга, капнометрии, пульсоксиметрии, с применением лекарственных препаратов и при провокации физической нагрузкой - Проводить исследования и оценку состояния функции дыхательной системы у детей - Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания; - Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины; - Осваивать новые методы исследования и оценки состояния функции дыхательной системы
	Владеть	- Навыком работы на диагностическом оборудовании - Навыком определения медицинских показаний имедицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии и кардиореспираторного мониторинга, капнометрии,пульсоксиметрии, при провокации физической с применением лекарственных препаратов и при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Навыком проведение исследований и оценка состояния функции дыхательной системы, в том числе: методами спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, полисомнографии, кардореспираторного мониторинга, капнометрии, пульсоксиметрии, с применением лекарственных препаратов и при провокации физической нагрузкой; − Навыком анализа и интерпретации результатов исследований, формирования заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции дыхательной системы − Навыком выявления синдромов нарушений биомеханики дыхания, общих и специфических признаков заболевания − Навыком выявления дефектов выполнения исследований и определять их причины

ПК-1.2 Проводит исследование и оценивает состояния функции сердечно-сосудистой системы	Знать	− Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами,периферического сопротивления, легочного сосудистогосопротивления − Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов,оформление заключения − Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей
	Уметь	− Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления − Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (тредмил-тест, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение порезультатам исследования − Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования − Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования − Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики

	Владеть	− Навыком определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Навыком проведения исследований функции сердечно- сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб − Навыком анализа полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления − Навыком выполнения нагрузочных и функциональных проб (тредмил-тест, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) иинтерпретация результатов − Навыком анализа результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения − Навыком освоения новых методов исследования функциисердечно-сосудистой системы
ПК-1.3 Проводит исследование функции нервной системы	Знать	- Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы с помощью методов, в том числе: ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи - Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов, - Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом - Принципы регистрации вызванных потенциалов (зрительных и слуховых) − Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторирование ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов − Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей

		− Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторирование ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов − Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей
	Уметь	− Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы − Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов − Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты − Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования − Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ − Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга
	Владеть	− Навыком определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи − Навыком определения медицинских показаний для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы Навыком проведения исследования нервной системы методами ЭЭГ, регистрации вызванных потенциалов − Навыком проведения функциональных проб и интерпретировать результаты − Навыком выявления по данным ЭЭГ общемозговых, локальных и других патологические изменений, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования − Навыком использования в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ − Навыком выявления регистрации ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга

ПК-1.5 Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	Знать	− Принципы диспансерного наблюдения; − Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала. − Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний. − Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых. − Теоретические основы рационального питания. − Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения. − Принципы лечебного питания.
	Уметь	− Проводить обследование пациентов с помощью методов функциональной диагностики в рамках проведения диспансеризации населения; − Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек − Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья
	Владеть	− Навыками проведения диспансеризации с помощью методов функциональной диагностики, необходимых для проведения диспансеризации населения; − Навыками формирования у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек. − Навыками формирования у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья.
ПК-1.6 Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме	Знать	− Методику сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) − Методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) − Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания − Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
	Уметь	− Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); − Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме
	Владеть	− Навыком оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); − Навыком применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в
		экстренной форме.
ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала		

ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Знать	− Правила составления плана и отчета о работе врача функциональной диагностики − Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" − Правила оформления заключения по результатам исследований с помощью методов функциональной диагностики состояний функции дыхательной системы, сердечно-сосудистой, нервной систем − Правила составления документов статистической отчетности отделений функциональной диагностики (кабинетов).
	Уметь	− Составлять план работы и отчет о своей работе − Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения − Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов − Оформлять заключения по результатам исследований с помощью методов функциональной диагностики состояний функции дыхательной системы, сердечно-сосудистой, нервной, систем. − Составлять документы статистической отчетности отделений функциональной диагностики (кабинетов).
	Владеть	− Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа − Навыками составления плана работы и отчета о своей работе − Навыками оформления заключения по результатам исследований с помощью методов функциональной диагностики состояний функции дыхательной системы, сердечно-сосудистой, нервной систем − Навыками составления документов статистической отчетности отделений функциональной диагностики (кабинетов).
ПК-2.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	− Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" − Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
	Уметь	− Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" − Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
	Владеть	− Навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика" − Навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости оценивается выполнение работ, соответствующие видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, предусмотренных программой производственной практики. Текущий контроль успеваемости осуществляется ответственным работником за проведение практической подготовки, о чем делается отметка (подпись) в соответствующем столбце дневника практики.

Промежуточная аттестация проводится в период, предусмотренный календарным учебным графиком. Оценивание уровня сформированности компетенций осуществляетсяв ходе защиты отчета о прохождении практики и ответов на вопросы. При выставлении оценки также учитывается характеристика на

обучающегося, содержащая сведения обуровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Критерии оценки собеседования:

«Отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний при решении задачи. Знания демонстрируются на фоне междисциплинарных связей, доказательно поставлен диагноз, предложены правильные компоненты тактики лечения больного. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием медицинской терминологии, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию ординатора. Могут быть допущены незначительные недочеты в определении понятий и решении задачи, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа.

«Хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний при решении ситуационной задачи. Знание демонстрируется на фоне междисциплинарных связей, доказательно поставлен диагноз; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные ординатором с помощью уточняющих вопросов преподавателя.

«Удовлетворительно» - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при решении ситуационной задачи вследствие непонимания ординатором несущественных признаков и связей. Выводы в ответе требуют коррекции, сформулированной грубыми ошибками, устраняются ординатором после уточняющих вопросов преподавателя. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

«Неудовлетворительно» - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме ситуационный задачи с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа ординатора не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Критерии оценки овладения практическими навыками.

Представляет оценку овладения выпускниками практическими навыками.

Набор практических навыков для каждого обучающегося включает в себя: набор клинических, биохимических, инструментальных, рентгенологических, функциональных исследований по профилю специальности «Педиатрия» и навыки проведения различных инструментальных манипуляций и навыки оказания неотложной помощи на фантомах и муляжах. Ответы обучающимся оформляются в письменной форме.

Критерии оценки:

«Отлично» - продемонстрировано уверенное умение выполнять навык, сопровождаемое полным, развернутым комментарием, показана совокупность осознанных знаний о выполняемой манипуляции, показаниях и противопоказаниях к выполнению. Комментарий сформулирован с использованием медицинской терминологии, изложен литературным языком, демонстрирует авторскую позицию ординатора.

«Хорошо» - продемонстрировано умение выполнять навык, сопровождаемое частичным комментарием, показаны принципиально важные знания о выполняемой манипуляции, показаниях и противопоказаниях к выполнению. Недочеты в выполнении манипуляции исправлены ординатором самостоятельно. Ответ сформулирован с использованием медицинской терминологии, изложен литературным языком.

«Удовлетворительно» - продемонстрировано умение выполнять навык, показаны принципиально важные знания о выполняемой манипуляции, показаниях и противопоказаниях к выполнению. Недочеты в выполнении манипуляции исправлены ординатором с помощью преподавателя. Ответ сформулирован с использованием медицинской терминологии. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

«Неудовлетворительно» - навык не продемонстрирован или продемонстрированное выполнение медицинской манипуляции состоит из разрозненных элементов, и не приводит к конкретно поставленной цели. Дан неполный комментарий, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Ординатор не осознает связь выполняемой манипуляции и теории. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа ординатора.

Ординатору, не сдавшему отчет по практике в установленный календарным учебным графиком период, выставляется оценка «неудовлетворительно» или «не зачтено».

2. Типовые контрольные задания

Перечень контрольных вопросов используется на этапах аттестации по производственной практике и промежуточной аттестации.

Основы социальной гигиены и организации службы функциональной диагностики в РФ

1) организация работы кабинета функциональной диагностики;
2) обязанности лечащего врача при направлении на исследование;
3) умение оценить и сформулировать показания и противопоказания к проведению функциональных методов исследования;
4) ведение записи пациентов на исследование.

Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма

5) представление о новых методах и технологиях в функциональной диагностике.

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики

6) навыки применения основных приборов для исследования функции дыхательной системы, энергетического обмена;
7) навыки применения основных приборов для исследования гемодинамики;
8) навыки применения основных приборов для функциональных исследований в неврологии;
9) использование ЭВМ в функциональных исследованиях.

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы

10) владение практикой использования методов длительного мониторирования ЭКГ и АД;
11) владение практикой использования методов электрофизиологического исследования в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца;
12) владение практикой проведения стресс-ЭКГ (велоэргометрия, тредмил).

Клиническая физиология и функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы

13) знание методов регистрации основных функций сердца;
14) умение анализировать электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками;
15) умение выявить и проанализировать различные виды нарушения ритма сердца у детей;
16) иметь четкое представление о проводящей системе сердца, ее основных нарушениях;
17) владеть техникой анализа электрокардиограммы;
18) умение сформулировать заключение.

Электрокардиография – базовая методика для диагностики патологии сердечно-сосудистой системы

19) элементы нормальной ЭКГ, анализ продолжительности межцикловых интервалов;
20) диагностическая значимость ЭКГ;
21) отведения общепринятой ЭКГ;
22) функциональные пробы при проведении ЭКГ;
23) оценка ритма сердца (тахикардия, брадикардия), диагностика эктопических ритмов;
24) диагностика воспалительных заболеваний сердца у детей. Особенности ЭКГ при миокардитах, перикардитах;
25) особенности изменения параметров ЭКГ при кардиомиопатиях;
26) особенности ЭКГ при пороках сердца;
27) гипертрофия и перегрузка отделов сердца, особенности и изменения параметров ЭКГ;
28) ЭКГ при блокадах в системе пучка Гиса;
29) особенности ЭКГ при синдроме предвозбуждения желудочков. ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW);
30) особенности ЭКГ при феномене CLC;
31) уровень нарушения проводящей системы сердца по результатам ЭКГ;
32) экстрасистолия, классификация, клиническая значимость;
33) топическая диагностика экстрасистолий;
34) парасистолия, дифференциальная диагностика с экстрасистолией, клиническая значимость;
35) пароксизмальные и хронические тахикардии, ЭКГ признаки;
36) синоатриальные блокады I, II, III степени. ЭКГ признаки, клиническая значимость;
37) атриовентрикулярные блокады, классификация, ЭКГ признаки;
38) значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др.

39) изменений ЭКГ во время пробы с физической нагрузкой при нарушениях ритма;
40) нарушение баланса электролитов по результатам ЭКГ;
41) удлинение интервала QT, ЭКГ критерии, причины вызывающие удлинение интервала QT, клиническое значение синдрома удлиненного интервала QT;
42) аномалии положения сердца в грудной клетке и заболевания, их вызывающие.
Особенности ЭКГ.
43) ишемические изменения на ЭКГ;

Функциональные методы длительного мониторирования гемодинамических параметров

44) длительное мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ), показания к проведению;
45) артефакты на ХМ, дифференциальная диагностика с аритмиями;
46) классы показаний к проведению ХМ, противопоказания;
47) требования к записи ХМ и основные этапы анализа ХМ;
48) вариабельность ритма сердца;
49) клинико-электрокардиографические варианты слабости синусового узла у детей на ХМ;
50) оценка антиаритмической терапии с помощью ХМ;
51) особенности ХМ у лиц, занимающихся спортом;
52) оценка работы ЭКС при анализе ХМ;
53) показания и противопоказания к проведению суточного мониторирования АД (СМ АД);
54) оценка показателей СМ АД;
55) бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД);
56) показания к проведению бифункционального мониторирования: суточного мониторирования ЭКГ (ХМ) и суточного мониторирования АД (СМАД);
57) диагностическая значимость бифункционального мониторирования: суточного мониторирования ЭКГ (ХМ) и суточного мониторирования АД (СМАД).

Клиническая физиология и функциональная диагностика дыхательной системы

58) требования к методам клинико-физиологического исследования дыхательной системы;
59) основные типы нарушений биомеханики (обструктивный, рестриктивный, смешанный).
60) возможности методов функциональной диагностики для исследования дыхательной системы; дыхания во время сна
61) показания и противопоказания к проведению исследования дыхательной системы;
62) общая легочная вентиляция. Альвеолярная вентиляция; состав альвеолярного воздуха. Максимальная вентиляция легких. Анатомическое и функциональное мертвое пространство;
63) понятие недостаточности системы внешнего дыхания. Возможности функциональной диагностики;
64) методика построения функционального заключения при исследовании дыхательной системы;
65) анатомо-физиологические особенности дыхательной системы у детей; дыхание во время сна.
66) бронхолегочная дисплазия. Методы функциональной диагностики;
67) патология системы внешнего дыхания. Хроническая обструктивная болезнь легких. Методы диагностики. Синдром обструктивного апноэ сна.

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики дыхательной системы

68) должные величины показателей дыхания для детей и взрослых;
69) основные показатели кривой «поток-объем»;
70) методика проведения спирометрии;
71) критерии правильности выполнения маневров при спирометрии;
72) оценка исследования при динамическом наблюдении при проведении спирометрии;
73) определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей;
74) исследование газового состава выдыхаемого и альвеолярного воздуха;
75) дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции дыхательной системы; Полисомнография, кардиореспираторное мониторирование;
76) проба с бронхолитиками;
77) исследование системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок;

78) показания и противопоказания к исследованию системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок.

Клиническая физиология и функциональная диагностика центральной и периферической нервной системы

79) использование нейрофизиологических методов исследования в клинической практике;

80) нейрофизиологические основы, биофизические аспекты и клеточный субстрат метода вызванных потенциалов (ВП);

81) функциональные особенности вегетативной нервной системы (ВНС), сегментарные и надсегментарные отделы ВНС.

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики центральной и периферической нервной системы

82) Техника и методика регистрации ЭЭГ. Монтажи (наборы отведений);

83) Основные виды активности (паттерны), регистрируемые на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне);

84) Артефакты при ЭЭГ, дифференциальная диагностика с патологической активностью;

85) Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (активации, фотостимуляции, гипервентиляции и пр.);

86) Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов, пароксизмальной активности);

87) Эпилептическая и эпилептиформная активность, особенности оценки приступной ЭЭГ;

88) Особенности ЭЭГ при неэпилептических поражениях головного мозга (воспалительные заболевания мозга, черепно-мозговые травмы, гипоксии)

89) Основные принципы написания заключения и интерпретации данных ЭЭГ;

90) Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов, пароксизмальной активности).

91) Вызванные потенциалы мозга (ВП). Техника и методика регистрации выделения ВП (нейроусреднители);

92) Связь компонент ВП со структурой и функцией. Классификация ВП, основы, нормативные данные.

93) Основные компоненты ВП: пики, компоненты, латентность, амплитуда, межпиковые интервалы, центральное время проведения, интерпретация;

94) Связь компонент ВП со структурой и функцией. Классификация ВП, основы, нормативные данные;

95) ВП в диагностике заболеваний нервной системы. Построение заключения;

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики у детей раннего возраста

96) неонатальные ЭЭГ паттерны и определение зрелости центральной нервной системы;

97) ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патологические знаки);

98) Кардиореспираторное мониторирование состоянии физиологического сна. Методика проведения.

Аппаратурное обеспечение и методические основы обследований сна у детей возраста

99) Современные представления о нейрофизиологических и биохимических механизмах сна. Функции сна. Особенности сна у детей. Архитектура и стадии сна у детей, цикл сон-бодрствование. Физиологические особенности ЭЭГ сна у детей. Опросники сна

100) Технические аспекты создания кабинета полисомнографии: оборудование, персонал, помещения. Полисомнография в детской практике, основы метода, показания для проведения. Полисомнография и кардиореспираторный мониторинг, показания.

101) Синдром обструктивного апноэ сна. Обструктивное, смешанное и центральное апное. Критерии диагностики. Гиповентиляция и гипоксемия во сне. Методы диагностики расстройств сна и расстройств дыхания во сне: полисомнография, кардиореспираторный мониторинг

102) Анализ полисомнограммы: Расшифровка и составление гипнограммы.

103) Анализ и интерпретация респираторной части. Анализ и интерпретация записи ЭЭГ каналов, пульсоксиметра, капнографа, ЭКГ-канала, двигательной активности. Формирование окончательного заключения.

104) Парасомнии и гиперсомнии. Нарколепсия в детском возрасте, критерии диагностики, множественный тест латентности ко сну (МТЛС) в детской практике. Обучение проведения МТЛС.

105) Сидром беспокойных ног и периодических движений конечностей во сне. Методы диагностики нарушений движения во сне: полисомнография.

2. **Перечень практических навыков**

2.1. Перечень практических навыков используется на этапах аттестации по производственной практике и промежуточной аттестации.

-проводить полное функционально-диагностическое обследование у детей,

-выявлять общие и специфические признаки заболеваний;

-получить и интерпретировать данные функциональной кривой, графика или изображения, и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов;

-правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований (спирографии, электрокардиографии, электроэнцефалографии и т.д.).

-самостоятельно правильно провести исследование функции дыхательной системы (в том числе с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов; выявлять основные жалобы,

-проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней;

-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;

-Формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике, согласно поставленной цели исследования и решаемых задач;

-Проводить динамическое наблюдение с целью прогноза текущего заболевания;

-Выявлять специфические изменения у детей различных возрастных групп;

-Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности миокарда, центральной и периферической гемодинамики;

-Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания при патологии;

-Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности головного мозга и периферической нервной системы.

2.2. Перечень практических навыков используется при проведении государственной итоговой аттестации.

Основы социальной гигиены и организации службы функциональной диагностики в РФ

-организация работы кабинета функциональной диагностики

-обязанности лечащего врача при направлении на исследование

-показания и противопоказания к проведению функциональных методов исследования

- запись на исследование

Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма

-представление о новых методах и технологиях в функциональной диагностике

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики

- навыки применения основных приборов для исследования функции дыхательной системы, транспорта газов, в том числе и во сне;

- навыки применения основных приборов для исследования гемодинамики,

-навыки применения основных приборов для функциональных исследований в неврологии,

- использование ЭВМ в функциональных исследованиях,

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы

- использование методов длительного мониторирования ЭКГ и АД

-использование методов электрофизиологического исследования в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца

- стресс-ЭКГ (велоэргометрия, тредмил)

Клиническая физиология и функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы

- Методы регистрации основных функций сердца.

- Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками. Рефрактерность возбужденной миокардиальной клетки. Понятие о суммарном (эквивалентном) диполе. Нарушения ритма сердца у детей.

- Проводящая система сердца, ее основные нарушения, анализ электрокардиограммы.

Электрокардиография – базовая методика для диагностики патологии сердечно-сосудистой системы.

- Элементы нормальной ЭКГ, анализ продолжительности межцикловых интервалов. Диагностическая значимость.

- Отведения общепринятой ЭКГ, диагностическая значимость.

- Диагностика воспалительных заболеваний сердца у детей. Особенности ЭКГ при миокардитах, перикардитах.

- Кардиомиопатии. Особенности изменения параметров ЭКГ.

- Гипертрофия и перегрузка отделов сердца, особенности и изменения параметров ЭКГ.

- ЭКГ при блокадах в системе пучка Гиса

- особенности ЭКГ при синдроме предвозбуждения желудочков. ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW).

- Уровень нарушения проводящей системы сердца по результатам ЭКГ

- Экстрасистолия, классификация, клиническая значимость.

- Пароксизмальные и хронические тахикардии, ЭКГ признаки.

- Синоатриальные блокады I, II, III степени. ЭКГ признаки, клиническая значимость.

-Атриовентрикулярные блокады, классификация, ЭКГ признаки

-значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время пробы с физической нагрузкой.

-Нарушение баланса электролитов по результатам ЭКГ.

- Аномалии положения сердца в грудной клетке и заболевания, их вызывающие. Особенности ЭКГ.

Функциональные методы длительного мониторирования гемодинамических параметров.

-Длительное мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ), показания к проведению,

-Нарушение структуры сердца по показателям функциональных методов исследования.

-Бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД). Показания к проведению. Диагностическая значимость.

Клиническая физиология и функциональная диагностика дыхательной системы

- Требования к методам клинико-физиологического исследования дыхательной системы

-Основные типы нарушений биомеханики (обструктивный, рестриктивный, смешанный). Возможность методов функциональной диагностики. Показания и противопоказания к проведению исследования.

-Общая легочная вентиляция. Альвеолярная вентиляция; состав альвеолярного воздуха. Максимальная вентиляция легких. Анатомическое и функциональное мертвое пространство.

-Понятие недостаточности системы внешнего дыхания. Возможности функциональной диагностики. Методика построения функционального заключения.

-Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы у детей. Нарушения дыхания во сне. Синдром обструктивного апноэ сна у детей.

-Бронхолегочная дисплазия. Методы функциональной диагностики.

-Патология системы внешнего дыхания. Хроническая обструктивная болезнь легких. Методы диагностики.

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики дыхательной системы

-Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых.

- Основные показатели кривой «поток-объем».

-Методика проведения спирометрии. Критерии правильности выполнения маневров. Оценка исследования при динамическом наблюдении.

-Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей.

- Исследование газового состава выдыхаемого и альвеолярного воздуха.

-Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции дыхательной системы.

-проба с бронхолитиками.

-Исследование системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок. Показания и противопоказания.

-Техника и методика исследования дыхания во сне методом проведения полисомнографического исследования, оценка его параметров.

-Полисомнография в диагностике нарушения дыхания во сне. Построение заключения.

-Кардиореспираторный мониторинг, техника и методика проведения.

Клиническая физиология и функциональная диагностика центральной и периферической нервной системы

-использование нейрофизиологических методов исследования в клинической практике (ЭЭГ видеомониторирование), в том числе и в состоянии сна (дневного и ночного),

-нейрофизиологические основы, биофизические аспекты и клеточный субстрат метода вызванных потенциалов (ВП),

-функциональные особенности вегетативной нервной системы (ВНС), сегментарные и надсегментарные отделы ВНС

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики центральной и периферической нервной системы

- Техника и методика регистрации ЭЭГ. Монтажи (наборы отведений).

-Основные виды активности (паттерны), регистрируемые на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне)

-Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов бодрствования и сна, пароксизмальной активности).

-Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (активации, фотостимуляции, гипервентиляции и пр.) и в период сна (дневного и ночного).

-Вызванные потенциалы мозга (ВП). Техника и методика регистрации выделения ВП (нейроусреднители).

-Основные компоненты ВП: пики, компоненты, латентность, амплитуда, межпиковые интервалы, центральное время проведения, интерпретация

-Связь компонент ВП со структурой и функцией. Классификация ВП, основы, нормативные данные.

-ВП в диагностике заболеваний нервной системы. Построение заключения.

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики у детей раннего возраста

-Основные принципы написания заключения и интерпретации данных ЭЭГ.

-Неонатальные ЭЭГ паттерны и определение зрелости центральной нервной системы.

-ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патологические знаки)

-Основные паттерны сна у детей разного возраста в норме и патологии.