

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.03.2022 19:21:23
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6060b2e5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ**

Программа ординатуры по специальности 31.08.12. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Форма обучения _____ очная _____

Срок освоения ООП _____ 2 года _____
(нормативный срок обучения)

Курс II

Семестр III

Контактная работа – 48 час

Зачет без оценки - III семестр
Всего 108 часов

Лекции – 4 часа.

(3 з.е.)

Практические занятия – 34 часа.

Семинары - 10 часов.

Самостоятельная
(внеаудиторная) работа – 60 час

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка	5
2. Вводная часть	5
3. Основная часть	23
3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	24
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	24
3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля	24
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	25
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	25
3.6. Лабораторный практикум	26
3.7. Самостоятельная работа обучающегося	26
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	27-29
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	30
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)	30
3.11. Образовательные технологии	32
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	33

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина Функциональная диагностика в педиатрии в рамках ООП по специальности 31.08.12. Функциональная диагностика является вариативной частью для формирования основных компетенций по специальности Функциональная диагностика.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) Б.1.В.ДВ.01.01. Функциональная диагностика в педиатрии состоит в овладении знаниями по вопросам функциональной диагностики у детей, показаниям к проведению и возможностям метода, вопросам диагностики неотложных состояний, необходимых для самостоятельной работы в детских учреждениях и отделениях в должности врача – функциональной диагностики.

При этом **задачами** дисциплины являются:

профилактическая деятельность:

- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения функциональными методами исследования;

2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности

Учебная дисциплина «Функциональная диагностика в педиатрии» относится к вариативной части основной образовательной программы высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры) специальность 31.08.12 Функциональная диагностика.

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, разные уровни сформированных компетенций при обучении по основной образовательной программе высшего образования по специальности «Функциональная диагностика».

В соответствии с требованиями дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы анатомии и физиологии человека, половозрастные особенности;
- основы и клиническое значение исследований в диагностике заболевания;
- историю возникновения и развития функциональной диагностики;
- директивные документы, определяющие деятельность службы функциональной диагностики;
- организацию службы функциональной диагностики;
- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
- физические принципы основных методов функциональной диагностики;
- особенности аппаратуры, используемой при проведении функциональных исследований;
- алгоритмы проведения основных диагностических исследований;
- теоретические основы формирования электрокардиограммы;
- основные характеристики нормальной электрокардиограммы;
- признаки гипертрофии миокарда различных отделов сердца;
- особенности ЭКГ в детском возрасте;

- электрокардиографические признаки всех нарушений ритма сердца и проводимости;
- электрокардиографические признаки инфаркта миокарда различной локализации и распространенности, изменение ЭКГ при хронической ишемической болезни сердца;
- критерии диагностики ИБС при пробе с физической нагрузкой;
- значение длительной регистрации ЭКГ в диагностике ИБС, нарушений ритма, контроле за эффективностью лечения;
- изменения ЭКГ при различных заболеваниях и состояниях;
- характеристика кровообращения в большом и малом круге;
- принципы оценки реографической кривой, признаки основных патологических изменений сосудов на реограмме;
- принцип Доплера, основные характеристики доплеровского спектра в норме и патологии;
- основы формирования нормальных тонов сердца, ФКГ при основных приобретенных и врожденных пороках сердца;
- ультразвуковую анатомию сердца, основные стандартные позиции в М - и В-режимах;
- принципы оценки сократительной способности и насосной функции сердца;
- основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий пороков развития и заболеваний сердца и магистральных сосудов;
- ультразвуковые признаки наиболее часто встречающихся осложнений заболеваний сердца;
- возможности и особенности применения современной методики, включая -цветное доплеровское картирование, чреспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию и интраоперационные ультразвуковые исследования;
- причины и механизмы дыхательной недостаточности, структуру легочных объемов и емкостей, характерные изменения при рестриктивном и обструктивном синдромах;
- основные показатели легочной вентиляции и газообмена в норме и патологии;
- принципы оценки данных эхоэнцефалоскопии, признаки объемного процесса, гидроцефалии, внутричерепной гипертензии;
- основные компоненты электроэнцефалограммы, изменение ЭКГ при основных заболеваниях головного мозга;
- виды спонтанной активности, миографические проявления при основных - неврологических синдромах.

Ординатор должен уметь:

- проводить полное функционально-диагностическое обследование у взрослых и 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 (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.)
- самостоятельно провести эхокардиографическое и доплеровское исследование сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов) и дать подробное заключение, включающее данные о состоянии центральной гемодинамики и выраженности патологических изменений;
- Самостоятельно правильно провести исследование функции внешнего дыхания (сприменением 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, велоэргометрии и медикаментозных проб;
 - 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 и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики;
 - Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания при встречающейся патологии;
 - Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности головного мозга и периферической нервной системы.
 - Оценивать тяжесть состояния больного, оказать первую медицинскую помощь, определять объем и место оказания дальнейшей медицинской помощи пациенту с острым кровотечением, переломах, ДТП, радиационном поражении и т.д. (в стационаре, многопрофильном лечебном учреждении и пр.);
- Ординатор **должен 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 покое и при проведении функционально-диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а так же методов исследования диффузии, газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена.
- Теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования центральной и периферической нервной систем: электроэнцефалографии (ЭЭГ), регистрации и выделения вызванных потенциалов (ВП), электромиографическими методами.
- Теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов эхокардиографии.
- Теоретическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: сфигмографии, реографии, реоэнцефалографии, реовазографии, для ультразвуковых доплеровских методов исследования сосудистой системы, методов исследования скорости распространения пульсовой волны и плече-лодыжечного индекса.
- Методом электрокардиографии, самостоятельно выполнять запись на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения.
- Технологией проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии.
- Методами суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭЭГ.
- Методами исследования гемодинамики;
- Ультразвуковыми доплеровскими методами исследования сердца и сосудов, включая стресс-ЭхоКГ;

- Методами функциональных исследований нервной системы (реовазография, реоэнцефалография, эхоэнцефалография, методы вызванных потенциалов, электроэнцефалография, мониторинг ЭЭГ);
- 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;
- Методами оказания экстренной помощи при urgentных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке и пр.

Сформировать компетенции: ПК-2, ПК-5, ПК-6.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины¹:

- профилактическая,
- диагностическая.

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Перечень практически х навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
			Знать	Владеть	Уметь		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПК -2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническим и больными	- основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья у детей; - основные и дополнительные методы обследования населения, необходимые для	- анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения, влияние	- навыками осуществления санитарно-просветительской работы с детьми, направленной на пропаганду	Проведение ЭКГ-исследования. Самостоятельная постановка электродов. Интерпретация проведенного ЭКГ-исследования и формирование заключения при	Тесты, ситуационные задачи

			<p>оценки состояния ребенка и результатов лечения на этапах наблюдения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм обследования пациентов в детском возрасте; - ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации; - требования и правила получения информированного согласия у родителей на диагностические процедуры; - комплексную взаимосвязь между заболеваниями и сопутствующей патологией; 	<p>на него факторы в образе жизни, окружающей среды и организации медицинской помощи;</p> <p>исследование по показателям помощи;</p> <p>провести общеклиническое обследование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить обследование детей методами функциональной диагностики, - обосновать необходимость проведения методов профилактики заболеваний, - выявлять состояния, угрожающие жизни больного, связанные с заболеваниями 	<p>здорового образа жизни, предупреждение заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыки заполнения учетно-отчетной документации врача функциональной диагностики, - навыки оформления информированного согласия; 	<p>различных патологиях.</p> <p>Проведение УЗИ МАГ, формирование заключения.</p>	
2	ПК-5	готовность к определению у пациентов	- основные и дополнительные	- интерпретировать результаты	- алгоритм выполнения	Интерпретация проведенных	Тесты, ситуацион-

		<p>патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>ные методы обследования; - современные методы оценки состояния пациента, необходимые для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем; - алгоритм диагностик и неотложных состояний; - классификацию, этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностик и заболеваний</p>	<p>таты инструментальных методов исследования; - поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования; - проводить основные и дополнительные методы исследования при заболеваниях (ЭКГ, нагрузочные тесты, ЭХО КГ, визуализирующие методы исследования миокарда, КАГ)</p>	<p>лнения основных диагностических методов исследования; - алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний.</p>	<p>ого ЭКГ-исследования и формирования заключения при различных патологиях. Получение и интерпретация данных ЭхоКГ при различных патологиях сердца (ГБ, ИБС, пороки сердца и др.). Формирование заключения на основании проведенных проб с физической нагрузкой и интерпретация данных. Интерпретация данных холтеровского мониторинга ЭКГ и АД, формирование заключения. Интерпретация</p>	<p>ные задачи</p>
--	--	--	--	---	---	---	-------------------

				для уточне ния диагно за.	проведенн ой спирограф ии, пикфлоуме трии, формирова ние заклучени я при различных патология х. Проведени е УЗДГ МАГ, формирова ние заклучени я. Проведени е УЗДГ артерий нижних конечност ей. Проведени е исследова ния вен нижних конечност ей. Проведени е электроэнц ефалограф ии и интерпрета ция результато в. Проведени е электроми ографии и интерпрета ция результато в. Оценка результато в ЧПЭС.	
--	--	--	--	---------------------------------------	--	--

3	ПК-6	готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов	<p>основы анатомии и физиологии человека, половозрастные особенности; -основы и клиническое значение исследований в диагностике заболеваний; -историю возникновения и развития функциональной диагностики; директивные документы, определяющие деятельность службы функциональной диагностики;</p> <p>- организацию службы функциональной диагностики;</p> <p>- нормальную</p>	<p>- проводить полное функциональное обследование детей, выявлять общие и специфические признаки заболеваний; - получить и интерпретировать данные функциональной кривой, графика или изображения, изложить в виде заключения с использованием</p>	<p>- Комплексный метод обследования и интерпретации данных по изображению, графическим и параметрам полуценных данных при работе на аппаратах, предназначенных для медцинской функциональной диагностики и заболеваний</p>	<p>ЭКГ. Самостоятельная постановка электродов. Интерпретация проведенного ЭКГ и формирование заключения. Эксплуатация компьютеров и аппаратов для проведения ЭхоКГ. Получение и интерпретация данных ЭхоКГ при различных патологиях сердца (ГБ, ИБС, пороки сердца и др.). Подготовка больного к проведению нагрузочных проб. Определение показаний и противопоказаний к проведению проб с физической нагрузкой. Формирование заключения на основании проведенных проб с физической нагрузкой и интерпретация данных. Интерпретация холтеровского мониторинга ЭКГ и АД, формирование заключения.</p>	Тесты, ситуационные задачи
---	------	---	--	--	--	--	----------------------------

			<p>ю и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;</p> <p>- физическое формирование принципов основных методов функциональной диагностики;</p> <p>- особенности аппаратуры, используемой при проведении функциональных исследований;</p> <p>- алгоритмы проведения основных диагностических исследований;</p> <p>- теоретические основы формирования электрокардиограммы;</p> <p>- основные характеристики</p>	<p>ем специальных физиологических терминов;</p> <p>- правил интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвукового, рентгеновского, магнитно-резонансной томографии и пр.)</p> <p>- самостоятельное проведение эхокардиографического и доплеровского исследования сердца и сосудов</p>	<p>й сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной системы.</p> <p>- Теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования дования системы дыхания в покое и при проведении и функци</p>	<p>Проведение спирографии, пикфлоуметрии, бронхолатационных проб.</p> <p>Интерпретация спирографии, пикфлоуметрии, формирование заключения при различных патологиях.</p> <p>Проведение УЗДГ МАГ, формирование заключения.</p> <p>Проведение УЗДГ артерий нижних конечностей</p> <p>Проведение исследования вен нижних конечностей</p> <p>Проведение электроэнцефалографии и интерпретация результатов.</p> <p>Проведение электромиографии и интерпретация результатов.</p> <p>Оценка результатов ЧПЭС.</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--

			<p>тики нормально й электрокардиограммы; -признаки гипертрофии миокарда различных отделов сердца; особенности ЭКГ в детском возрасте;</p> <p>- электрокардиографические признаки всех нарушений ритма сердца и проводимости;</p> <p>- характеристика кровообращения в большом и малом круге;</p> <p>- принцип Доплера, основные характеристики доплеровского спектра в норме и патологии;</p> <p>-основы формирования нормальны</p>	<p>в (с применением дополнительных признаков нагрузки и лекарственных стресс-тестов) и дать подробное заключение, включающее данные о состоянии центральной гемодинамики и выраженности патологических изменений;</p> <p>- Самостоятельно правильно провести исследование функции внешн</p>	<p>цион ально диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а также же методов исследования диффузии, газов и кислотно-щелочного состояния крови, основного обмена.</p> <p>- Теоретическими и практическими знаниями проведения</p>	
--	--	--	---	---	---	--

			<p>х тонов сердца, при основных приобретенных и врожденных пороках сердца;</p> <p>- ультразвуковую анатомию сердца, основные стандартные позиции в М - и В-режимах;</p> <p>-принципы оценки сократительной способности и насосной функции сердца;</p> <p>-основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий пороков развития и заболеваний сердца и магистральных сосудов;</p> <p>- ультразвуковые признаки наиболее часто</p>	<p>его дыхания (сприменение млекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов;</p> <p>- Выявлять основные жалобы, проводить дифференциальную диагностику внутренних болезней;</p> <p>- Самостоятельно осуществлять работу на любом типе диагностической аппаратуры по</p>	<p>, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования центральной и периферической нервной системы: электроэнцефалографии (ЭЭГ), регистрации и выделения вызванных потенциалов (ВП), электромиографии</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p>встречающ ихся осложнени й заболевани й сердца; - возможнос ти и особеннос ти применени я современн ой методики, включая - цветное доплеровс кое картирова ние, чреспищев одное исследова ние, стресс- эхокардиог рафию и интраопер ационные ультразвук овые исследова ния; причины и механизмы дыхательн ой недостаточ ности, структуру легочных объемов и емкостей, характерн ые изменения при рестриктив ном и обструктив</p>	<p>исслед овани ю сердеч но- сосуди стой, дыхате льной и нервно й систем с получе нием результ атов в виде графич еских кривы х, снимк ов и параме тров исслед ования ; - Самос тоятел ьно провод ить диагно стичес кие исслед ования с исполь зовани ем стресс- тестов при изучен ии функц ии</p>	<p>ами, эхоэн цефа логра фии (Эхо ЭГ). - Теоре тичес кими и практ ическ ими знани ями прове дения и анали за, резул ьтато в эхока рдиог рафи и. - Теоре тичес кими знани ями прове дения , анали за, показ аний и проти вопок азани й для метод ов функ цион ально</p>	
--	--	--	---	--	--	--

			<p>ном синдромах ; -основные показатели легочной вентиляции и газообмена в норме и патологии; -принципы оценки данных эхоэнцефалоскопии, признаки объемного процесса, гидроцефалии, внутричерепной гипертензии; -основные компоненты электроэнцефалограммы, изменение ЭКГ при основных заболеваниях головного мозга; виды спонтанной активности, миографические проявления при основных - неврологических синдромах</p>	<p>сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем ; - Давать заключение по данным функциональных кривых, результатам холтеровского мониторинга, велозаписи и медикоментозных проб; - Формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах,</p>	<p>й диагностик и сосудистой системы: сфигмографии, реографии, реоэнцефалографии, реовазографии, для ультразвуковых доплеровских методов исследования сосудистой системы, методов исследования скорости распространения пульсовой волны и плече -</p>	
--	--	--	---	---	---	--

			.	<p>принятых в функциональной диагностике, согласно поставленной цели исследования и решаемых задач;</p> <p>- Проводить динамическое наблюдение с целью прогноза текущего заболевания;</p> <p>- Выявлять специфические изменения у детей различных возрастных групп;</p> <p>- Выявлять синдром</p>	<p>лоды жечного индекса.</p> <p>- Методом электрокардиографии, самостоятельно выполняться запись на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результаты исследования в виде записанной электрокардиограммы и подр</p>		
--	--	--	---	---	---	--	--

				<p>мы наруш ений биоэлек триче ской активн ости и сократ ительн ой функц ии миокар да, внутри сердеч ной, центра льной и периф еричес кой гемоди намик и; - Выявл ять синдро мы наруш ений биоме ханики дыхан ия при встреч ающей ся патоло гии; - Выявл ять синдро мы наруш ений биоэлек триче</p>	<p>обног о закл ючен ия. - Техн ологи ей прове дения нагру зочн ых проб для выяв ления призн аков нару шени я корон арног о крово снаб жени я при карди ологи ческо й патол огии. - Мето дами суточ ного мони торир овани я ЭКГ и АД, ЭЭГ. - Мето дами иссле</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>ской активности головного мозга и периферической нервной системы.</p> <p>- Оценить тяжесть состояния больного, оказать первую медицинскую помощь, определить объем и место оказания дальнейшей медицинской помощи пациенту с острым кровоотечением,</p>	<p>дования гемодинамики;</p> <p>- Ультразвуковыми методами исследования сердца и сосудов, включая стресс-ЭхоКГ;</p> <p>- Методами функциональных исследований дований нервной системы (реовазография, реоэнцефалография, эхоэнцефа-</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

				<p>переломах, ДТП, радиационном поражении и т.д. (в стационаре, многопрофильном лечебном учреждении и пр.);</p>	<p>логграфия, методы вызванных потенциалов, электроэнцефалография, мониторинг орани ЭЭГ);</p> <p>- Основными работами с программным обеспечением кабинетов и отделений функциональной диагностики, с вычислительной техникой (ЭВМ) и различным</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--

					и пери фери йным и устро йства ми (прин тер, скане р, накоп итель инфо рмац ии, и т.д.) и интер нето м; - Осно вами обраб отки и хране ния данн ых функ цион ально - диагн остич еских иссле дован ий с помо щью комп ьюте рных техно логий ; - Мето		
--	--	--	--	--	---	--	--

					дами оказания экстренной помощи при urgentных состояниях (при кардиогенном шоке, потере сознания, анафилактическом шоке и пр.		
--	--	--	--	--	---	--	--

1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ 3_ часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ),	34	34
Семинары (С)	10	10
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	60	60
<i>Самостоятельная проработка темы</i>		
Вид промежуточной	зачет (3)	3

аттестации	Зачет с оценкой		
ИТОГО: Общая трудоемкость	108		
	3		

3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов и подразделов)
1	2	3	4
1.	ПК-2, ПК-5, ПК-6.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы	1. Особенности ЭКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ у детей. 2. Особенности Эхо-КГ у детей.
2.	ПК-2, ПК-5, ПК-6.	Функциональная диагностика нервной системы	1. РЭГ у детей. 2. Особенности ЭЭГ у детей.
3.	ПК-2, ПК-5, ПК-6.	Функциональная диагностика дыхательной системы	Особенности строения и кровоснабжения органов внешнего дыхания у детей. Исследование функции внешнего дыхания, параметры у детей. Спирография. Пикфлоуметрия.

3.3 Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, в т.ч. самостоятельная работа обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	Сем	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы	4	22	4	8	38	
2.	3	Функциональная диагностика нервной системы	-	8	4	8	20	

3.	3	Функциональная диагностика дыхательной системы	-	4	2	8	14	
		ИТОГО:					72	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		3
1	2	3
1.	Особенности холтеровского мониторирования ЭКГ у детей.	2
2.	Особенности Эхо-КГ у детей.	2
	Итого	4

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам 3 семестр
1	2	3
1.	Особенности ЭКГ у детей.	4
2.	Особенности холтеровского мониторирования ЭКГ у детей.	4
3.	Особенности Эхо-КГ у детей. Эхокардиография плода.	4
4.	Врожденные пороки сердца. Атрезия трикуспидального клапана. Аномалия Эбштейна. Стеноз легочной артерии.	4
5.	Оперированные врожденные пороки сердца. Протезированные клапаны сердца. Оценка функции клапанных протезов.	4

6.	Врожденные пороки сердца. Патологические сосудистые соединения. ТетрадаФалло. Транспозиция магистральных артерий. Открытый артериальный проток.	2
7.	ЭЭГ при эпилепсии в возрастном аспекте. ЭЭГ при органических и функциональных нарушениях головного мозга у детей.	4
8.	ЭЭГ в неонатологии. Особенности ЭЭГ при травмах в детском возрасте.	4
9.	Особенности спирографии и пикфлоуметрии у детей.	4
	Итого	34

3.6. Название тем семинаров количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Семестр	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Всего часов
1	2	3	4
1.	3	Малые аномалии развития сердца. Пропалс митрального клапана. Клиника, диагностические критерии, лечение.	4
2.	3	ЭЭГ при эпилепсии в возрастном аспекте.	4
3.	3	Особенности спирографии и пифлоуметрии у детей.	2

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	3	Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы	Проработка темы: «Нарушение ритма и проводимости у детей»	8

			Проработка темы: «ВПВ синдром у детей»	8
			Проработка темы: «АВ-блокады у детей»	8
4.		Функциональная диагностика нервной системы	Проработка темы «Изменение электроэнцефалограммы при неврологической патологии у детей»	8
			Проработка темы «Изменение электроэнцефалограммы при эпилепсии у детей»	8
			Проработка темы «Изменение электроэнцефалограммы ЧМТ у детей»	4
7.		Функциональная диагностика дыхательной системы	Проработка темы: «Клиническая физиоло- гия дыхания. Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания).	8
			Газы и КЩС крови у детей»	8
Итого: 60 часов				

3.7.2. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов

Семестр № 3

1. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы у детей.
2. Особенности ЭКГ у детей.
3. Холтеровское мониторирование ЭКГ и АД у детей.
4. Функциональные ЭКГ пробы у детей и подростков.
5. Основные показатели внешнего дыхания у детей. Лёгочные объёмы и ёмкости. Дыхательная недостаточность. Определение.
6. Спирография. Методика проведения. Показания, противопоказания. Подготовка аппаратуры, кабинета, больного.
7. Эхокардиография, значение в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний у детей.

3.8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.8.1. Формы и вид промежуточной аттестации обучающихся:


1. Зачет без оценки (3 семестр);
2. Тестирование

3.8.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	<p>1 В состоянии покоя концентрация калия А) внутри клетки больше, чем вне клетки Б) внутри клетки меньше, чем вне клетки В) внутри и вне клетки одинакова</p> <p>2 Передняя поверхность сердца представлена в основном А) ушком правого предсердия и ПП Б) ПЖ В) ЛЖ</p> <p>3 Коронарное кровоснабжение миокарда желудочков А) более выражено, чем в предсердиях Б) характеризуется широким внутриорганным анастомозированием В) более развито во внутренних слоях миокарда Г) все перечисленное Д) ничего из перечисленного</p> <p>4 Для парасимпатической нервной системы характерно 1) тела первых нейронов лежат в грудных и двух верхних поясничных сегментах спинного мозга 2) вегетативные ганглии расположены в иннервируемом органе 3) увеличивает энергетический объем организма за счет усиления окислительных процессов в тканях 4) в окончаниях постганглионарных волокон выделяется ацетилхолин А) 1,2 Г) 2,4 Б) 2,3 Д) 1,4 В) 3,4</p> <p>5 Симпатическая стимуляция сердца А) снижает темп СА узла Б) повышает возбудимость сердца В) уменьшает силу сердечного сокращения Г) она не имеет прямого воздействия на желудочковую мышцу Д) ничто из перечисленного</p>
для текущего контроля (ТК)	<p>1. К наиболее важным факторам, обуславливающим возврат крови к сердцу относятся А) присасывающее действие грудной полости за счет возникающего в ней при вдохе отрицательного давления Б) разность давлений в грудной и брюшной полостях В) присасывающее действие сердца, возникающее во время диастолы Г) колебания стенок артерий, идущих рядом с венами Д) остаточное давление, являющееся остатком движущей силы, сообщенной крови работой скелета Е) сокращения скелетной и гладкой мускулатуры и наличие в венах клапанов</p> <p>2. Коронарное кровоснабжение миокарда желудочков А) более выражено, чем в предсердиях Б) характеризуется широким внутриорганным анастомозированием В) более развито во внутренних слоях миокарда Г) все перечисленное Д) ничего из перечисленного</p> <p>3. Уровень АД определяют А) работа сердца Б) периферическое сопротивление В) оба фактора</p>

<p>для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p>1. Наличие систолического градиента артериального давления между аортой и ЛЖ характерно для</p> <ul style="list-style-type: none"> А) дилатационной КМП Б) стеноза левого АВ отверстия В) стеноза устья аорты Г) гипертонической болезни Д) правильного ответа нет <p>2. Для симпатической нервной системы характерно</p> <ul style="list-style-type: none"> А) переход возбуждения с преганглионарных волокон на постганглионарные происходит в вертебральных и превертебральных ганглиях Б) передача возбуждений в вегетативных ганглиях осуществляется при помощи ацетилхолина В) в окончаниях постганглионарных волокон выделяется норадреналин, адреналин Г) усиливает моторную функцию ЖКТ
---	--

3.9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	Атлас по детской урологии [Электронный ресурс] : атлас / Т. Н. Куликова [и др.]. - Электрон.текстовые дан. - М. :Гэотар Медиа, 2009. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410776.html 	Неограниченны
2	Лучевая диагностика пороков развития почек [Текст] : учеб.пособие для самостоятельной (внеаудиторной) работы интернов, клинических ординаторов по специальностям "рентгенология" и "ультразвуковая диагностика" / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ" ; сост. И. В. Верзакова [и др.]. - Уфа :АмегаPrint, 2011. - 100 с.	3 экз.
3	Неонатология [Текст] : руководство : в 2-х т. / под ред.: Т. Л. Гомеллы, М. Д. Каннингама, Ф. Г. Эяля ; пер. с англ. под ред. Д. Н. Дегтярева. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - Т. 1. - 2015. - 708,[4] с.	1 экз.
4	Практическая ультразвуковая диагностика в педиатрии [Текст] : руководство для врачей / под ред.: Г. Е. Труфанова, Д. О. Иванова, В. В. Рязанова. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 211,[1] с.	1 экз.
5	Ультразвуковая диагностика в неонатологии и педиатрии : дифференциально-диагностические критерии [Текст] : практическое руководство / под ред.: И. В. Дворяковского, Г. М. Дворяковской. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Атмосфера, 2014. - 192 с.	2 экз.
	Дополнительная	
1	Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Текст] : учебник / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2009. - 679 с	200 экз.

3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Минимально необходимый для реализации основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;
- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (спирограф, сфинктерометр, электромиограф, система для аноректальной манометрии, гастроскан-Д, гастроскан ГЭМ) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

№ п / п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа	Срок действия лицензии	Описание программного обеспечения
<i>Для всех кафедр (направлений подготовки)</i>				
1	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Операционная система MicrosoftWindows
		Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019 год	
2	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Пакет офисных программ MicrosoftOffice
		Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019 год	

3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Антивирус Касперского – система антивирусной защиты
		Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019 год	рабочих станций и файловых серверов
4	Dr.Web Desktop Security Suite	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты
		Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019 год	рабочих станций и файловых серверов
5	Русский Moodle 3KL	Договор № 375 от 29.06.2017, ООО "Открытые технологии"	2017-2018 год	Система дистанционного обучения для
		Договор № 316 от 11.05.2018, ООО "СофтЛайн Проекты"	2018-2019 год	
		Договор № 03011000496190004330001 от 21.08.2019, ООО "Русские программы"	2019-2020 год	

3.11. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятия: обсуждение в группах, творческие задания, проблемные и ролевые дискуссии, «круглый стол», деловые игры с целью демонстрации и тренинга практических навыков, типичных ошибок; анализ конкретных ситуаций – кейс-метод; интерактивные лекции с демонстрацией учебных тематических фильмов).Используемые образовательные технологии по изучению данной дисциплины составляют 20–30% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий: имитационные технологии – ролевые и деловые игры, тренинг и др.; не имитационные технологии – проблемные лекции, дискуссии с «мозговым штурмом» и без него и др.

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (48 час.), включающей лекционный курс, практические занятия и семинарские занятия, самостоятельной работы (60 час.).

Самостоятельная работа обучающегося подразумевает подготовку к практическому занятию, семинару и включает работу с учебной, научной литературой по специальности.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для обучающихся и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят освоение методик практических навыков под руководством преподавателя, оформляют истории болезни и представляют рефераты и курсовые работы.

Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.