

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Университета Минздрава России  
Институт профессионального образования

Согласовано  
Председатель УМК ИПО Университета  
к.м.н., доцент М.Р. Исаев

«31» 01 2020г

Утверждаю  
Директор ИПО Университета  
д.м.н., проф. Е.Д. Луцай

«31» 01 2020г  
на основании решения УМК ИПО  
Университета



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ»**

**Документ о квалификации:** удостоверение о повышении квалификации

**Объем:** 144 часа/ЗЕТ

**Программа разработана:**

1. к.м.н., доцент кафедры Суменко В.В.

**Рецензенты:**

1. д.м.н., профессор, директор медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» Л.А. Балыкова.
2. д.м.н., профессор, заведующая кафедрой поликлинической и неотложной педиатрии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «БГМУ» Л.В. Яковлева.
3. Главный внештатный специалист министерства здравоохранения Оренбургской области по профилю программы: Лебедев Евгений Львович.

Дополнительная профессиональная программа пересмотрена на заседании кафедры педиатрии ИПО  
« 17 » декабря 20 19 г., протокол № 10

Дополнительная профессиональная программа пересмотрена на заседании УМК по специальностям ДПО  
« 31 » января 20 20 г., протокол № 6

Оренбург 2020 г.

## Содержание

1. Общая характеристика ДПП
2. Учебный план ДПП
3. Календарный учебный график ДПП
4. Содержание программы
5. Оценка результатов освоения обучающимися ДПП
6. Организационно-педагогические условия реализации программы

# І. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

## 1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

**Нормативную правовую основу разработки программы составляют:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

**Программа разработана с учетом:**

- Приказ Минздрава России от 20 декабря 2012 г. № 1183н "Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников" (зарегистрирован Минюстом России 18 марта 2013 г., регистрационный № 27723) с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 августа 2014 г. № 420н (зарегистрирован Минюстом России 14 августа 2014 г., регистрационный № 33591)
- Профессиональным стандартом «Врач функциональной диагностики», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 г. №138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики».

## 1.2. Требования к слушателям

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия». Подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности «Педиатрия», «Функциональная диагностика», «Неонатология», профессиональная переподготовка по специальности «Функциональная диагностика».

Для обучения по программе допускаются специалисты, имеющие сертификат и/или свидетельство об аккредитации по специальностям: «Функциональная диагностика», «Педиатрия», «Неонатология», «Детская кардиология», «Неврология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)»

**1.3. Формы освоения программы** очно-заочная с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

**1.4. Цель и планируемые результаты обучения** совершенствование профессиональных знаний и овладение новыми компетенциями врача функциональной диагностики, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций по виду(ам) профессиональной деятельности

**Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих общепрофессиональных компетенций (ПК)** – проведение функциональной диагностики органов и систем человеческого организма: проведение и интерпретация функциональных исследований у детей

<b>ВД или ТФ (по ПС)</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Практический опыт</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>проведение функциональной диагностики органов и систем человеческого организма</b>	Исследование и оценка состояния системы внешнего дыхания человека	<p>Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению функционального исследования внешнего дыхания методом спирографии</p> <p>Подготовка пациента к исследованию, проведение подробного инструктажа</p> <p>Проведение функционального исследования внешнего дыхания методом спирографии.</p> <p>Проведение бронходилатационных тестов и интерпретация полученных результатов.</p> <p>Оценка спирограммы и оформление протокола исследования и заключения с указанием в нужных случаях необходимых дополнительных исследований</p>	<p>Определять медицинские показания и противопоказания к проведению функционального исследования внешнего дыхания методом спирографии</p> <p>Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию</p> <p>Применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Проводить функциональные спирометрические пробы</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания</p> <p>Проводить исследование функции внешнего дыхания с применением лекарственных тестов, интерпретировать полученные результаты</p> <p>Работать с программами обработки и анализа спирограммы</p> <p>Оформлять медицинскую документацию</p> <p>Определять медицинские показания для дополнительных консультаций врачей-специалистов или для госпитализации, а также медицинские показания и противопоказания к выбору</p>	<p>Медицинские показания и противопоказания к проведению функционального исследования внешнего дыхания методом спирографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Анатомия и физиология дыхательной системы</p> <p>Патогенез пульмонологических заболеваний</p> <p>Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний</p> <p>Функциональные методы исследования дыхательной системы, диагностические возможности и методику их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Принципы работы устройства, на котором проводится исследование внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p> <p>Методика проведения спирографии, подготовка пациента.</p>

			метода и тактики лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Бронходилатационные тесты: методика их выполнения, оценка результатов. Основные клинические проявления пульмонологических заболеваний Клиническая картина состояний, требующих неотложной помощи. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее – МКБ). Требования охраны труда, меры пожарной безопасности.
	Проведение функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы методом электрокардиографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Подготовка пациента к исследованию Выполнение электрокардиографического исследования, регистрация основных и дополнительных отведений Выполнение суточного мониторирования	Определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследования сердечно-сосудистой системы методом электрокардиографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию Анализировать полученную информацию от пациентов (их законных представителей) Применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам	Медицинские показания и противопоказания к проведению электрокардиографии, суточного мониторирования артериального давления и электрокардиограммы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Анатомия и нормальная физиология сердца Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины Особенности электрокардиограммы у пациентов разных возрастных групп Виды функциональных и клинических методов исследования состояния

		<p>артериального давления и электрокардиограммы, интерпретация результатов</p> <p>Проведение нагрузочных проб (велозергометрия, тредмил-тест и иных проб) и интерпретация результатов.</p> <p>Анализ электрокардиограммы и оформление протокола исследования и подробного заключения с указанием в нужных случаях необходимых дополнительных исследований</p>	<p>оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Проводить электрокардиографическое обследование пациента, выявлять общие и специфические признаки заболеваний</p> <p>Получить и интерпретировать данные электрокардиограммы</p> <p>Проводить нагрузочные пробы (велозергометрия, тредмил-тест и иные пробы)</p> <p>Выполнять суточное мониторирование артериального давления и электрокардиограммы</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики</p> <p>Давать заключение по данным функциональных кривых, результатам суточного мониторирования артериального давления и электрокардиограммы, велозергометрии и медикаментозных проб</p> <p>Работать с программами обработки и анализа электрокардиограммы</p> <p>Оформлять медицинскую документацию</p> <p>Определять медицинские показания для дополнительных консультаций врачей-специалистов или для госпитализации, а также медицинские показания и противопоказания к выбору метода и тактики лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями</p>	<p>сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и методика их проведения.</p> <p>Принципы работы медицинских изделий, на которых проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации</p> <p>Методики проведения электрокардиографии, суточного мониторирования артериального давления и электрокардиограммы</p> <p>Правила подготовки пациента к исследованию</p> <p>Виды и методики проведения нагрузочных проб, методика оценки их результатов</p> <p>Основные клинические проявления сердечно-сосудистых заболеваний МКБ</p> <p>Требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</p> <p>Санитарно-эпидемиологические требования.</p>
--	--	---	---	---

			(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	
	Исследование и оценка функционального состояния нервной системы	<p>Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению исследования методом электроэнцефалографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Подготовка пациента к исследованию.</p> <p>Проведение исследования головного мозга методом электроэнцефалографии с функциональными пробами</p> <p>Интерпретация электроэнцефалограммы и оформление протокола исследования и подробного заключения с указанием в нужных случаях необходимых дополнительных исследований.</p> <p>Выполнение электроэнцефалографического исследования с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах (активация, фотостимуляция,</p>	<p>Определять медицинские показания и противопоказания к проведению исследования методом электроэнцефалографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента и анализировать полученную информацию</p> <p>Оценивать тяжесть состояния больного.</p> <p>Применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Проводить обследование пациента методом электроэнцефалографии, выявлять общие и специфические признаки заболеваний</p> <p>Проводить функциональные пробы (активация, фотостимуляция, гипервентиляция и иные пробы) и интерпретировать результаты.</p> <p>Давать заключение по данным электроэнцефалограммы.</p> <p>Работать с программами обработки и анализа электроэнцефалограммы.</p>	<p>Медицинские показания и противопоказания к проведению исследования методом электроэнцефалографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Анатомия и нормальная физиология центральной нервной системы</p> <p>Принципы метода и диагностические возможности электроэнцефалографии</p> <p>Энцефалография с функциональными пробами, методика оценки их результатов</p> <p>Принципы работы медицинских изделий, на которых проводится запись электроэнцефалограммы, правила его эксплуатации</p> <p>Правила подготовки пациента к исследованию</p> <p>Основные клинические проявления нервных заболеваний</p> <p>МКБ</p> <p>Правила внутреннего распорядка, противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.</p>

		гипервентиляция и пр.)	<p>Оформлять медицинскую документацию.</p> <p>Определять медицинские показания для дополнительных консультаций врачей-специалистов или для госпитализации, а также медицинские показания и противопоказания к выбору метода и тактики лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	
	Освоение и внедрение новых методов функциональных исследований и оборудования	<p>Освоение новых методов функциональных исследований</p> <p>Внедрение нового диагностического оборудования</p> <p>Разработка стандартных операционных процедур по новым методам функциональных исследований и эксплуатации нового оборудования</p> <p>Экспериментальная проверка / установление характеристик новых методов</p> <p>Проверка и корректировка первичной оценки результатов исследования</p> <p>Составление рекомендаций для персонала по использованию нового метода.</p>	<p>Обеспечивать требуемые условия на рабочем месте для внедрения нового оборудования и выполнения новых видов функциональных исследований</p> <p>Организовывать и проводить контроль качества новых методов функциональных исследований</p> <p>Разрабатывать стандартные операционные процедуры по новым методам функциональных исследований и эксплуатации нового оборудования.</p> <p>Определять референтный интервал исследуемых показателей.</p>	<p>Основные принципы и методики осваиваемых функциональных исследований</p> <p>Технические характеристики функциональных методов.</p> <p>Диагностические возможности внедряемого оборудования и роль показателей в клинической практике.</p>

### 1.5. Трудоемкость программы 144 часа /ЗЕТ

## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

(очно-заочная форма обучения с применением ДОТ, ЭО)

№ п/п	Наименование учебных тем	Формы промежуточной аттестации (при наличии)	Обязательные учебные занятия (с применением ДОТ, ЭО)		Самостоятельная работа обучающегося (с применением ДОТ, ЭО)		Практика (стажировка) (час.)	Всего (час.)
			Всего (час.)	Пр. занятия (час.)	Всего (час.)	КСР (час)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Организация детской службы функциональной диагностики в РФ и Оренбургской области	Собеседование, тесты			6	1		6
2.	Клиническая физиология сердечно-сосудистой, центральной и периферической нервной системы, системы дыхания.	Собеседование	3					3
3.	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	Тестирование	3	3				3
4.	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)	Собеседование			6	1		6
5.	Анализ и характеристика нормальной ЭКГ	Тестирование			10	2		10
6.	ЭКГ при гипертрофиях и перегрузках отделов сердца	Тестирование			6	1		6
7.	Нарушения внутрижелудочковой проводимости	Тестирование			6	1		6
8.	Синдром предвозбуждения желудочков	Собеседование	3					3
9.	Изменения ЭКГ при ишемии		6	6				6
10.	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости		12	12				12
11.	ЭКГ при различных заболеваниях		6	6				6
12.	Функциональные пробы		3	3				3
13.	Холтеровское мониторирование ЭКГ	тестирование			17	3		17
14.	Суточное мониторирование артериального давления	тестирование			6	1		6
15.	Методы электрофизиологического исследования				1			1
16.	ЭКГ высокого разрешения		3	3				3
17.	Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий		1	1				1
18.	Эхокардиография		6	6	6	1		12
19.	Ультразвуковое доплерографическое исследование		6	6				6

ДПП ПК «Функциональная диагностика в педиатрии» 144 часа

№ п/п	Наименование учебных тем	Формы промежуточной аттестации (при наличии)	Обязательные учебные занятия (с применением ДОТ, ЭО)		Самостоятельная работа обучающегося (с применением ДОТ, ЭО)		Практика (стажировка) (час.)	Всего (час.)
			Всего (час.)	Пр. занятия (час.)	Всего (час.)	КСР (час)		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
	сосудистой системы							
20.	Функциональна диагностика системы дыхания		9	9				9
21.	Анализ и оценка состояния центральной и периферической нервной системы	Собеседование	11	11	6	1		17
22.	Итоговая аттестация	Тестирование			2			2
23.	<b>Всего по программе:</b>		<b>72</b>	<b>66</b>	<b>72</b>	<b>12</b>		<b>144</b>

### III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

#### Табличная форма:

Наименование темы	Объем нагрузки	Учебные недели																							
		1						2						3						4					
		Дни недели						Дни недели						Дни недели						Дни недели					
		пнд	вт	срд	чтв	птн	сбт	пнд	вт	срд	чтв	птн	сбт	пнд	вт	срд	чтв	птн	сбт	пнд	вт	срд	чтв	птн	сбт
Тестирование																									
Организация детской службы функциональной диагностики в РФ и Оренбургской области	5																								
	1																								
Клиническая физиология сердечно-сосудистой, центральной и периферической нервной системы, системы дыхания.	3																								
Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	3																								
Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)	5																								
	1																								
Анализ и характеристика нормальной ЭКГ	10																								
	2																								
ЭКГ при гипертрофиях и перегрузках отделов сердца	5																								





#### IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов
1	2	3	4
Организация детской службы функциональной диагностики в РФ и Оренбургской области	<i>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</i> Совершенствование знаний по организации детской службы функциональной диагностики в РФ и Оренбургской области	3	5
	<i>Контроль самостоятельной работы: Тестирование</i>	Не менее 71%	1
Клиническая физиология сердечно-сосудистой, центральной и периферической нервной системы, системы дыхания.	<i>Лекция:</i> Совершенствование знаний клинической физиология сердечно-сосудистой, центральной и периферической нервной системы, системы дыхания.	1	3
Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	<i>Практическое занятие:</i> Совершенствование знаний по аппаратурному обеспечению. Возможности современной аппаратуры. Особенности работы, достоинства и недостатки диагностической аппаратуры	3	3
Теоретические основы электрокардиографии	<i>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</i> совершенствование знаний в области теоретических основ электрокардиографии.	3	5
	<i>Контроль самостоятельной работы: Тестирование</i>	Не менее 71%	1
Анализ и характеристика нормальной ЭКГ	<i>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</i> совершенствование знаний анализа и характеристики нормальной ЭКГ, особенностей продолжительности интервалов и амплитуды зубцов у детей.	3	10
	<i>Контроль самостоятельной работы: Тестирование</i>		2
ЭКГ при гипертрофиях и перегрузках отделов сердца	<i>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</i> Совершенствование знаний по ЭКГ диагностике гипертрофий и перегрузок отделов сердца у детей. Физиологическая нагрузка на правые отделы сердца у детей раннего возраста. Гипертрофии вследствие кардиальных и экстракардиальных причин.	3	5
	<i>Контроль самостоятельной работы: Тестирование</i>	Не менее 71%	1
Нарушения внутрижелудочковой проводимости	<i>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</i> Совершенствование знаний по ЭКГ	3	5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов
1	2	3	4
	диагностике нарушений внутрижелудочковой проводимости, блокады ножек пучка Гиса, би- трифасцикулярные блокады. Проявления частичной блокады у детей.		
	<b>Контроль самостоятельной работы:</b> Тестирование	Не менее 71%	1
<b>Синдром предвозбуждения желудочков</b>	<b>Лекция:</b> Совершенствование знаний синдрома предвозбуждения желудочков. Клинико-электрокардиографические изменения при различных типах синдрома WPW.	3	3
<b>Изменения ЭКГ при ишемии</b>	<b>Практическое занятие:</b> Совершенствование знаний по диагностике и интерпретации изменений ЭКГ при ишемии, особенности проявления проявлений у детей.	3	6
<b>ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости</b>	<b>Практическое занятие:</b> Совершенствование знаний по диагностике и интерпретации ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Характерные нарушения НРС и П у детей. Возможные изменения при жизнеугрожаемых состояниях.	3	12
<b>ЭКГ при различных заболеваниях</b>	<b>Практическое занятие:</b> Совершенствование знаний по диагностике и интерпретации ЭКГ при различных заболеваниях	3	6
<b>Функциональные пробы</b>	<b>Практическое занятие:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации функциональных проб	3	3
<b>Холтеровское мониторирование ЭКГ</b>	<b>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации Холтеровского мониторирования ЭКГ, особенности у детей.	3	14
	<b>Контроль самостоятельной работы:</b> Тестирование	Не менее 71%	3
<b>Суточное мониторирование артериального давления</b>	<b>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации показателей суточного мониторирования АД, критериев для диагностики артериальной гипертензии у детей.	3	5
	<b>Контроль самостоятельной работы:</b> Тестирование	Не менее 71%	1
<b>Методы электрофизиологического исследования</b>	<b>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации электрофизиологического исследования,	3	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов
1	2	3	4
	особенностей детей.		
	<b>Контроль самостоятельной работы:</b> Тестирование	Не менее 71%	
<b>ЭКГ высокого разрешения</b>	<b>Практическое занятие:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации ЭКГ высокого разрешения, выявлению предикторов жизнеугрожаемых аритмий.	3	3
<b>Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий</b>	<b>Практическое занятие:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации чреспищеводной электрической стимуляции предсердий, особенности у детей.	3	1
<b>Эхокардиография</b>	<b>Практическое занятие:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации эхокардиографического исследования. Эхоанатомия сердца, методика проведения осмотра у детей.	3	6
<b>Эхокардиография</b>	<b>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации эхокардиографического исследования. Нормативные параметры у детей. Эхо-КГ диагностика при ВПС у детей.	3	5
	<b>Контроль самостоятельной работы:</b> Тестирование	Не менее 71%	1
<b>Ультразвуковое доплерографическое исследование сосудистой системы</b>	<b>Практическое занятие:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации ультразвукового доплеровского исследования брахиоцефальных сосудов у детей.	3	6
<b>Функциональная диагностика системы дыхания</b>	<b>Практическое занятие:</b> Совершенствование знаний по проведению и интерпретации диагностики системы дыхания. Возможность проведения исследования у детей, изменения показателей при различных типах нарушения дыхания.	3	9
<b>Анализ и оценка состояния центральной и периферической нервной системы</b>	<b>Самостоятельная работа с использованием компьютерных технологий по дистанционной форме образования:</b> Совершенствование знаний по анализу и оценке состояния центральной и периферической нервной системы, особенности у детей. Методика проведения и интерпретация данных эхоэнцефелографии, электроэнцефалографии, миографии, дуплексного исследования сосудов головного мозга у детей.	3	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов
1	2	3	4
	<i>Контроль самостоятельной работы:</i> Тестирование	Не менее 71%	5
<b>Анализ и оценка состояния центральной и периферической нервной системы</b>	<i>Практическое занятие:</i> Совершенствование знаний по анализу и оценке состояния центральной и периферической нервной системы, особенности у детей. Методика проведения и интерпретация данных эхоэнцефалографии, электроэнцефалографии у детей. Методика проведения и интерпретация данных эхографического исследования спинного мозга у новорожденных.	3	11
<i>Итоговая аттестация</i>	<b>Тестирование</b>		2
<b>Всего по программе</b>			<b>144</b>

## V. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДПП

### 5.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

#### 5.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости Паспорт фонда оценочных средств

№	Форма контроля	Количество оценочных средств
<i>Функциональная диагностика в педиатрии</i>		
1.	Тестовые задания	63
2.	Ситуационные задачи	12
3.	Чтение пленок ЭКГ	55
4.	Навыки (Профессиональные компетенции)	60
5.	Реферативная работа	15
	Вопросы к итоговой аттестации	60

#### Фонд оценочных средств

Банк тестовых заданий: функциональная и ультразвуковая диагностика

*Примеры тестовых заданий:*

**Критерий инфаркта миокарда:**

- 1) Диффузная инверсия зубца Т
- 2) Элевация сегмента ST
- 3) зубцы Т широкие и глубокие
- 4) появление зубцов U

**Сегмент ST представляет:**

- 1) время от конца желудочковой реполяризации до начала желудочковой деполяризации
- 2) время от начала желудочковой деполяризации до конца желудочковой реполяризации
- 3) время от конца желудочковой деполяризации до начала желудочковой реполяризации
- 4) время от начала желудочковой реполяризации до конца желудочковой деполяризации

**Что наиболее характерно для мерцательной аритмии по данным ЭКГ?**

- A) Вместо зубца Р волны мерцания разной амплитуды и длительности
- B) Отрицательный зубец Р перед QRS комплексом
- C) Отрицательный зубец Р позади QRS комплекса
- D) Интервал PQ не меняется
- E) Длительность интервалов R-R не изменяется

#### *Критерии оценки тестирования*

%	Оценка
До 70	Неудовлетворительной
71-79	Удовлетворительно
80-89	Хорошо
90-100	Отлично

**Банк ситуационных задач**  
**Примеры ситуационных задач**

**Задача 1**

У больной с бронхиальной астмой на ЭКГ выявлено: отклонение электрической оси сердца вправо (угол  $\alpha = 100$  градусов), в  $V_1-V_2$  комплексы  $rsR'$  длительностью 0.12 сек., уширенный зазубренный зубец S в отведениях  $V_5-V_6$ .

**Задание к задаче:**

1. Обоснуйте и сформулируйте предварительное ЭКГ заключение.
2. Назовите другие критерии данной патологии.
3. Проведите дифференциальную диагностику с другой патологией
4. При каких заболеваниях могут встречаться данные изменения
5. Определите прогноз

**Ответ к задаче**

1. Полная блокада правой ножки пучка Гиса
2. Косое смещение сегмента ST, деформация комплексов QRS
3. С гипертрофией правого желудочка
4. При заболеваниях легких, врожденных пороках сердца.

**Критерии оценки решения ситуационных задач**

Баллы	Оценка
До 55	Неудовлетворительной
56-58	Удовлетворительно
59-62	Хорошо
63-65	Отлично

**Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации**

1. Врачебная этика и деонтология врача-кардиолога.
2. Организация детской службы функциональной диагностики.
3. Функциональные обязанности врача функциональной диагностики.
4. Учетно-отчетная документация врача функциональной диагностики.
5. ЭКГ признаки хронической сердечной недостаточности.
6. Вегетативная дистония, диагностика.
7. ЭКГ признаки кардитов
8. ЭКГ признаки миокардиодистрофии.
9. ЭКГ признаки кардиомиопатии у детей.
10. ЭКГ признаки ВПС.
11. ЭКГ признаки пароксизмальной тахикардии, неотложная помощь.
12. ЭКГ признаки острой сердечная недостаточность
13. ЭКГ признаки влияния сердечных гликозидов

**Критерии оценки собеседования**

Оценка	Критерии
Неудовлетворительно	Выставляется без беседы по вопросам билета, если обучающийся не справился с текущим контролем по разделам модуля. Выставляется за бессодержательные ответы на вопросы, незнание основных понятий, неумение применить знания практически.
Удовлетворительно	Выставляется за частично правильные или недостаточно полные ответы на вопросы, свидетельствующие о существенных недоработках

Оценка	Критерии
	обучающегося, за формальные ответы, непонимание вопроса.
Хорошо	Выставляется за хорошее усвоение материала; достаточно полные ответы на все вопросы. Однако, в усвоении материала и изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера. При спорных ответах обучающемуся, имеющему достаточно высокий рейтинг по результатам текущего контроля, допускается возможность поставить «хорошо».
Отлично	На промежуточной аттестации выставляется за неформальные и осознанные, глубокие, полные ответы на вопросы, учитывается отличный рейтинг текущего контроля модуля, если он показывает добросовестное отношение к учебе.

***Выполнение итоговой работы (реферата) оценивается по соответствию оформления итоговой работы методическим требованиям.***

## **5.2 Оценочные средства итоговой аттестации**

### ***Примерный перечень тем итоговых работ (РЕФЕРАТОВ)***

1. ЭКГ при ВПС.
2. Исследование исходного вегетативного статуса, вегетативной реактивности, клиноортостатическая проба (КОП) и другие исследования.
3. Аритмии, обусловленные нарушением функции автоматизма синусового узла.
4. Жизнеугрожающие аритмии у детей.
5. Каналопатии у детей.
6. Анализ нормальной ЭКГ
7. Диагностика инфарктов миокарда

**Критерии оценки** оценка качества каждого раздела (титульный лист, содержание, основная часть, заключение, библиографический список);

- наличие всех разделов;
- соответствие содержания работы теме; современность использования литературных источников;
- каждый показатель оценивается от 1 до 5 баллов.

Оценка: 24-28 баллов – удовлетворительно (3 балла)

29-36 баллов – хорошо (4 балла)

37-40 баллов – отлично (5 баллов)

## VI ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 6.1 Обеспеченность ДПП основной и дополнительной учебно-методической литературой.

#### *Библиография нормативных документов и методических разработок*

Перечень и реквизиты литературы	Электронная библиотечная система		Количество Обучаемых, человек	Количество печатных экземпляров	ККО ****
	Внутренняя	Внешняя			
<b>Основная</b>					
Кардиология детского возраста [Электронный ресурс] / Ю. М. Белозёрова, Л. В. Брегель. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. . . - ISBN ISBN 978-5-9704-2816-0 : Б.ц. Кардиология детского возраста / под ред. А. Д. Царегородцева, Ю. М. Белозёрова, Л. В. Брегель. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 784 с. : ил.		1	12		1
Леонтьева, И. В. Миокардиодистрофия у детей и подростков [Электронный ресурс] : монография / И. В. Леонтьева, С. Е. Лебедькова. - М. : Медицина, 2005. - 114 с. : ил. - ISBN 5-902122-16-3 : 56.00 р., 56.00 р.	1		12	12	1
<b>Дополнительная</b>					
Хроническая сердечная недостаточность [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Е. Лебедькова [и др.] ; ОрГМА. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург : Изд-во ОрГМА, 2011. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	1		12		1
Детская кардиология [Текст] : научное издание / ред. Г. П. Филиппов. - Б.и. : Томск, 2001. - 172 с. - 50.00 р.			12	1	0,08
Гордиенко, Л. М. Кардиология детского возраста [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов педиатрического факультета (для самостоятельной и внеаудиторной работы) / Л. М. Гордиенко, А. А. Вялкова, А. И. Мещерякова ; ред. А. А. Вялкова ; ОрГМА. - Оренбург : [б. и.], 2013. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации (31 с.). - Б. ц.	1		12		1,00
Белозеров, Ю. М. Детская			12	1	0,08

Перечень и реквизиты литературы	Электронная библиотечная система		Количество Обучаемых, человек	Количество печатных экземпляров	ККО ****
	Внутренняя	Внешняя			
кардиология [Текст] : (наследствен. синдромы) / Ю. М. Белозеров. - Элиста : Джангар, 2008. - 400 с. : ил. - ISBN 978-5-94587-255-4 : 640.00 р.					
Кардиология в таблицах и схемах [Текст] : пер. с англ. / ред.: М. Фрид, С. Грайнс ; пер.: М. А. Осипов, Н. Н. Алипов. - М. : Практика, 1996. - 728 с. - 35.00 р.			12	1	0,08
Неотложная кардиология [Текст] : производственно-практическое издание / В. В. Руксин. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Невский Диалект, 2000. - 503 с. : ил. - 150.00 р., 140.00 р.			12	4	0,33
Вегетососудистая дистония у детей [Текст] : клиника, диагностика, лечение: пособие для врачей / Оренб. гос. мед. акад. ; сост.: С. Е. Лебедькова, И. К. Рахимова. - Оренбург : Изд-во ОрГМА, 2000. - 17 с. - 03.00 р.			12	1	0,08
Лебедькова, С. Е. Профилактическая кардиология в педиатрии [Текст] : акт. речь / С. Е. Лебедькова ; Оренбургская гос. мед. акад. . - Оренбург : Б.и., 2001. - 66 с. - 19.00 р., 19.00 р.			12	3	0,25

### *Периодические издания*

- Журнал «Детская кардиология»
- Ультразвуковая и функциональная диагностика.
- Педиатрия.
- Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.
- Врач.
- Детская больница.
- Лечебная физкультура и спортивная медицина.
- Педиатрия: прил. к Consilium medicum.
- Российский вестник перинатологии и педиатрии.
- Российский медицинский журнал
- Русский медицинский журнал.
- Скорая медицинская помощь.

## 6,2 Программное обеспечение-общесистемное и прикладное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office 2013
3. Kaspersky Endpoint Security 10

## 6.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет-ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

### Медицинские ресурсы русскоязычного интернета

Электронный адрес	Название сайта
<a href="http://www.rlsnet.ru">www.rlsnet.ru</a>	Справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
<a href="http://med-lib.ru">http://med-lib.ru</a>	Большая медицинская библиотека
<a href="http://pediatric.spb.ru">http:// pediatric.spb.ru</a>	«Детская медицина Северо-Запада России» - страничкой кафедры педиатрии факультета повышения квалификации и последипломной переподготовки с курсами перинатологии и эндокринологии Санкт-Петербургской педиатрической медицинской академии
<a href="http://www.airspb.ru">http://www.airspb.ru</a>	Страничка кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной педиатрии Санкт-Петербургской педиатрической медицинской академии
<a href="http://www.consilium-medicum.com/media/pediatr/">http://www.consilium-medicum.com/media/pediatr/</a>	Журнал «Педиатрия» издательства «Консилиум Медикум»
<a href="http://www.rmj.ru">http://www.rmj.ru</a>	Электронное издание «Русский медицинский журнал»
<a href="http://www.mediasphera.aha.ru/pediatr/ped-mn.htm">http://www.mediasphera.aha.ru/pediatr/ped-mn.htm</a>	«Медиасфера» представляет журнал, объединяющий проблемы педиатрии и перинатологии
<a href="http://med-lib.ru">http://med-lib.ru</a>	«Медицинская он-лайн библиотека»
<a href="http://www.rusmedserv.com">http://www.rusmedserv.com</a>	«Русский Медицинский Сервер»

### Учебно-наглядные пособия

№	Наименование	Количество
1	Стенды	
	1. «ЭКГ высокого разрешения»	1
	2. «Морфофункциональная структура сердца»	1
	3. «Возрастные особенности ЭКГ»	1
	4. «Проводящая система сердца»	1
	5. «ЭКГ при врожденных пороках сердца»	1
	6. «Профилактические программы»	1
	7. «Понятие об инсульте»	1
	8. «Инфаркт миокарда»	1
	9. «Понятие о гипертензии»	1
	10. Стенды для самоконтроля по электрокардиографии	1
2	Таблицы	
3	Муляжи, гербарии, мультимедийные презентации и т.п.	
	1. Подборка ЭКГ	1
	2. Подборка рентгеновских пленок	1
	3. Подборка УЗИ-снимков по различной патологии.	1
	4. Муляжи сердца и легких.	4

## 6.4 Материально-техническое обеспечение программы

### Техническое оборудование

№	Наименование технических средств обучения	Количество на кафедре
1.	Мультимедийный проектор.	3
2	Ноутбук	3
3	Экран	1

### Сведения о зданиях и помещениях, используемых для реализации ДПП

№	Фактический адрес зданий и отдельно расположенных помещений	Вид и назначение зданий, помещений	Их общая площадь
1.	г. Оренбург, пр. Гагарина, 23. МБУЗ «Муниципальный клинический перинатальный центр»	Лекционный зал Учебная комната Площади совместного использования Гардероб	60 м <sup>2</sup> 14,7 м <sup>2</sup> 847 м <sup>2</sup> 14,2 м <sup>2</sup>
2.	ОДКБ Рыбаковская, 3	Лекционный зал Учебная комната Учебная комната 2 Площади совместного использования Гардероб Склад	180 м <sup>2</sup> 39,3 м <sup>2</sup> 14,0 м <sup>2</sup> 2006,5 м <sup>2</sup> 24,0 м <sup>2</sup> 56,0 м <sup>2</sup>
Всего:			398 кв.м. учебных помещений

### Перечень учебных аудиторий

№ п/п	Перечень помещений	Место расположения	Количество	Перечень основного оборудования
1.	Лекционный зал Учебная комната Гардероб	г. Оренбург, пр. Гагарина, 23. ГБУЗ «Оренбургский клинический перинатальный центр»	60 м <sup>2</sup> 14,7 м <sup>2</sup> 14,2 м <sup>2</sup>	Посадочные места, столы; мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)
2.	Лекционный зал Учебная комната Учебная комната 2	ОДКБ Рыбаковская, 3	180 м <sup>2</sup> 39,3 м <sup>2</sup> 14,0 м <sup>2</sup>	Посадочные места, столы; мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран)

Специализированное оборудование: ультразвуковой аппарат.

**6.5 Кадровое обеспечение реализации ДПП**

№№ п/п	Наименование дисциплин в соответствии со структурой образовательной программы годам обучения	Обеспеченность преподавательским составом					
		Ведущие преподаватели по дисциплинам (Ф.И.О.)	Какое учреждение профессионального образования окончил, специальность и квалификация по диплому	Учёные степень и звание	Стаж практической работы по специальности		
					Всего	в т. ч. педагогический	в т. ч. по преподаваемой
1.	Функциональная диагностика, ультразвуковая диагностика	Суменко Владимир Валерьевич	Оренбургский государственный медицинский институт, педиатрический факультет, врач педиатр. Клиническая ординатура по специальности «педиатрия». Врач ультразвуковой и функциональной диагностики	К.м.н., доцент кафедры педиатрии ИПО	25	23	23

## Лист регистрации изменений и переутверждений ДПП

<b>№ п/п</b>	<b>№ изм. стр.</b>	<b>Содержание изменений / переутверждений</b>	<b>Утверждение на заседании кафедры (протокол № ___ от ___) протокол № ___ от ___</b>	<b>Подпись лица, внесшего изменения / переутверждение</b>