



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Специальность (код, название)</i>	31.08.13. Детская кардиология
<i>Форма обучения</i>	очная

<i>Блок</i>	1
<i>Часть</i>	Вариативная
<i>Наименование дисциплины</i>	Функциональная диагностика
<i>Объем дисциплины (в зач. единицах)</i>	3
<i>Продолжительность дисциплины (в акад. часах)</i>	108

Санкт-Петербург
2019

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика» по специальности 31.08.13. Детская кардиология (далее РПД) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. №_1055, на основании Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от «14» марта 2018 г. №_139_, в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

Составители программы:

Мельникова Ирина Юрьевна, д.м.н, профессор, заведующая кафедрой педиатрии и детской кардиологии

Куликов Александр Матвеевич, д.м.н., профессор кафедры педиатрии и детской кардиологии

Рецензент:

Слизовский Н.В., к.м.н., главный внештатный детский специалист-кардиолог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга

Рецензент:

Ревнова Мария Олеговна, д.м.н, профессор, заведующий кафедрой поликлинической педиатрии им. академика А.Ф. Тура ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России.

Основная профессиональная образовательная программа (уровень подготовки кадров высшей квалификации) - программа ординатуры по специальности обсуждена на заседании кафедр(ы) педиатрии и детской кардиологии «22» января 2019 г. Протокол № 1

Руководитель ОПОП ВО по специальности

Заведующий кафедрой, проф. _____
(подпись)

/ Мельникова И.Ю. _____
(Ф.И.О.)

Одобрено методическим советом педиатрического факультета

«_15_» _____ марта _____ 2019 г. протокол № 2

Председатель _____ / _____ Куликов А.М. _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи	Ошибка! Закладка не определена.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	Ошибка! Закладка не определена.
3. Требования к результатам освоения дисциплины	5
4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:.....	8
5. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	9
6. Содержание дисциплины	10
7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний	11
8. Самостоятельная работа	14
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение	14
10. Материально-техническое обеспечение	17
11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Функциональная диагностика»	18

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: Формирование и развитие у выпускников клинической ординатуры по специальности «Детская кардиология» компетенций по функциональной диагностике, для осуществления самостоятельной диагностики выявления заболеваний и повреждения органов и систем организма человека с использованием методов функциональной диагностики для эффективного лечения и коррекции здоровья человека.

Задачи:

1. Изучить работу кабинета функциональной диагностики, рационально использовать технические средства и высокоэффективные диагностические программы и алгоритмы.
2. Изучить диагностику заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения методами функциональной диагностики;
3. Изучить основные приборы, применяемые в функциональной диагностике, и технику безопасности работы с ними.
4. Изучить и освоить методы, применяемые в функциональной диагностике.
5. Изучить основные патологические проявления и изменения, выявляемые при функциональной диагностике различных органов и систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:

Знания:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждения здравоохранения;
- законодательство РФ по вопросам организации диагностической помощи населению;
 - гигиенические нормы организации службы функциональной диагностики;
 - основы медицинской этики и деонтологии в диагностике;
 - основные вопросы нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
 - основы гемодинамики, физиологию и патофизиологию свертывающей системы крови, показатели гомеостаза в норме и патологии;
 - общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма;
 - современные научные концепции клинической патологии, принципы диагностики, профилактики и терапии заболеваний;
 - клиническую симптоматику и патогенез основных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной и пищеварительных систем у взрослых и детей, их профилактику, диагностику, основные принципы лечения, клиническую симптоматику пограничных состояний;
 - теоретические основы построения диагноза;
 - основы фармакотерапии в педиатрии, фармакодинамику и фармакокинетику основных групп лекарственных средств;
 - физические принципы функциональных методов исследования,
 - современные методы функциональной диагностики;
 - основы формирования изображения других визуализирующих методов исследования;
 - нормативные показатели функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной и пищеварительных систем;
 - функциональные показатели патологических состояний сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной и пищеварительных систем;

- методы организации самостоятельной работы, развития творческих способностей и профессионального мышления обучающихся;
- типичные диагностические и лечебные мероприятия первичной врачебной медико-санитарной помощи;
- типовую учетно-отчетную медицинскую документацию;

Умения:

- получить информацию о состоянии пациента и анамнезе;
- оценить состояние пациента;
- наметить план необходимых диагностических мероприятий,
- провести необходимые функциональные исследования в зависимости от состояния пациента и поставленных задач;
- оценить полученные результаты исследования;
- провести дифференциальный диагноз;
- оценить причину и тяжесть состояния больного и принять необходимые меры, способствующие выведению больного из этого состояния;
- обосновать схему, план и тактику дальнейшего ведения пациента;
- определить последовательность выполнения других диагностических, консультативных, лечебных мероприятий и необходимость проведения динамического ультразвукового наблюдения;
- сформулировать итоговое заключение;
- оформить надлежащим образом медицинскую документацию;
- применять информационные технологии для решения задач в своей профессиональной деятельности;

Навыки

- сбора анамнестических и катamnестических сведений;
- осуществления санитарно-просветительской работы с взрослым населением и детьми, направленной на пропаганду здорового образа жизни, предупреждение возникновения заболеваний;
- работы на различных системах исследования функции органов,
- анализа получаемой информации;
- использования необходимых диагностических мероприятий, как при первичном осмотре, так и при динамическом наблюдении за пациентом;
- расчета и анализа статистических показателей, характеризующих результаты функциональных исследований;
- составления отчетов, подготовкой официальных медицинских документов,
- ведением медицинской документации;
- работы с медицинскими информационными ресурсами и поиска профессиональной информации в сети Интернет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

П/№	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
	УК-1	готовность к абстрактному мышлению,	основы законодательства Российской	оценивать и определять свои	изложения самостоятельной точки	Решение ситуационных задач

		анализу, синтезу	Федерации по охране здоровья и питания населения детского возраста, основные нормативно-технические документы; - морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, этические основы современного медицинского законодательства	потребности, необходимые для продолжения своей медицинской деятельности	зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики	
	УК-2	готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	-основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; - важнейшие вехи истории России, место и роль России в истории человечества и в современном мире, влияние России на развитие медицины	-грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.	навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.	Реферат
	УК-3	готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и	основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском и иностранном языках;	выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива; - использовать не менее 900	- изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи; - чтения и	Решение ситуационных задач

		<p>высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения</p>		<p>терминологических единиц и терминов; - оценивать и определять свои потребности, необходимые для продолжения медицинской деятельности</p>	<p>письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов</p>	
	ПК-1	<p>готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у детей и подростков, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния</p>	<p>виды функциональных и ультразвуковых методов исследования; показания и противопоказания к проведению различных функциональных методов исследования</p>	<p>собрать анамнез; провести опрос ребенка и подростка, его родственников, провести физикальное обследование пациента различного возраста (осмотр, оценка трофологического статуса, пальпация, аускультация, измерение артериального давления, определение характеристик пульса, частоты дыхания), направить детей и подростков на</p>	<p>проведения основных и дополнительных функциональных и ультразвуковых методов исследования; интерпретации и результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; алгоритма развернутого клинического диагноза.</p>	<p>Решение ситуационных задач</p>

		на здоровье человека факторов среды его обитания		лабораторно-инструментальное обследование, на консультацию к специалистам		
	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за детьми и подростками	методы проведения профилактических медицинских осмотров и диспансеризации ; показания к диспансерному наблюдению	применять методы проведения медицинских осмотров; осуществлять диспансерное наблюдение	проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации	Решение ситуационных задач
	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	нормальные показатели методов функциональной диагностики; международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем	правильно выполнять функциональные исследования	выполнения Функциональной диагностики	тестирование
	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи	дифференциально-диагностические критерии заболеваний сердечно-сосудистой системы	провести анализ выявленной патологии	формирования заключения методов функциональной диагностики	Решение ситуационных задач реферат
	ПК-8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской	принципы диспансерного наблюдения различных возрастно-половых и социальных групп населения, реабилитация пациентов. - организацию и	использовать методы немедикаментозного лечения, провести реабилитационные мероприятия	применения методики немедикаментозного лечения, провести реабилитационные мероприятия;	Решение ситуационных задач реферат

		реабилитации и санаторно-курортном лечении	проведение реабилитационных мероприятий среди детей, подростков и взрослого населения . - механизм лечебно-реабилитационного воздействия физиотерапии, лечебной физкультуры, рефлексотерапии , фитотерапии, массажа и других немедикаментозных методов, показания и противопоказания к их назначению			
	ПК-11	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине.	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации , ведения дискуссий и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики; -базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет .	Решение ситуационных задач
	ПК-12	готовность к	- методы	выявлять	- алгоритма	Решение

	организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	проведения неотложных мероприятий и показания для госпитализации больных детей и подростков .	жизнеопасные нарушения и оказывать при неотложных состояниях первую помощь детям подросткам и взрослым, пострадавшим в очагах поражения в чрезвычайных ситуациях;	выполнения основных врачебных диагностических и мероприятий по оказанию первой врачебной помощи детям и подросткам при неотложных и угрожающих жизни состояниях ССС	ситуационных задач ; реферат
--	--	---	---	---	------------------------------

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК -6	организация службы функциональной диагностики. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	Клинические понятия, определения
	ПК-1 ПК-5 ПК -6 ПК-8 ПК -11 ПК -12	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	Клинические понятия, определения
	УК-1 УК-2 УК- 3 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК -6 ПК-8 ПК -11 ПК -12	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца	Клинические понятия, определения
	УК-1 УК-2 УК- 3 ПК-1 ПК-5 ПК -6 ПК-8	Внутрисердечные электрофизиологические методы исследования, Черезпищеводная электрокардиографическая стимуляция	Клинические понятия, определения
	УК-1 УК-2 УК- 3 ПК-1 ПК-5 ПК -6 ПК-8	Метод сцинтиграфии, Поверхностное картирование, Сфигмография	Клинические понятия, определения
	УК-1 УК-2 УК- 3 ПК-1 ПК-5 ПК -6 ПК-8 ПК -11 ПК -12	Эхокардиография	Клинические понятия, определения

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	44	-	44
Аудиторная работа:	42	-	42

Лекции (Л)	4	-	4
Практические занятия (ПЗ)	38	-	38
Самостоятельная работа (СР)	64	-	64
Промежуточная аттестация: зачет/экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	2	-	2
Общая трудоемкость: академических часов зачетных единиц	108		
	3		

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего часов
1	Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики.	2	-	4	6
2	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	2	6	4	12
3	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца		16	24	40
4	Внутрисердечные электрофизиологические методы исследования, Черезпищеводная электрокардиографическая стимуляция		6	6	12
5	Метод сцинтиграфии, Поверхностное картирование, Сфигмография		4	6	10
6	Эхокардиография		6	20	26
	Итого	4	38	64	106

6.2. Тематический план лекций

№ Темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	организация службы функциональной диагностики. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	4	Мультимедийные презентации

6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы обучающегося на занятии
1	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	6	решение ситуационных задач
2	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца	16	решение ситуационных задач, клинический разбор пациентов
3	Внутрисердечные электрофизиологические методы исследования, Черезпищеводная электрокардиографическая стимуляция	6	клинический разбор пациентов

4	Метод сцинтиграфии, Поверхностное картирование, Сфигмография	4	клинический разбор пациентов
5	Эхокардиография	6	клинический разбор пациентов

6.4. Тематический план семинаров не предусмотрен

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			Кол-во ситуационных задач
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	
1	2	3	4	5	6	7	
	2	Контроль самостоятельной работы	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	Тестовые задания, контрольные вопросы, реферат	5	5	0
	2	Контроль самостоятельной работы	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца	Тестовые задания, контрольные вопросы, Ситуационные задачи, реферат	15	15	10
	2	Контроль самостоятельной работы	Внутрисердечные электрофизиологические методы исследования, Черезпищеводная электрокардиографическая стимуляция	Тестовые задания, контрольные вопросы, реферат	5	5	0
	2	Контроль самостоятельной работы	Метод сцинтиграфии, Поверхностное картирование, Сфигмография	Тестовые задания, контрольные вопросы, реферат	5	5	0
	2	Контроль самостоятельной работы	Эхокардиография	Тестовые задания, контрольные вопросы, реферат	10	15	0
	2	Зачет	Все разделы	Тестовые задания, контрольные вопросы	40	45	

7.1. Примеры оценочных средств:

1. Примеры тестовых заданий

1. В шестиосевой системе отведений (Бейли) ось I отведения расположена:

+ Горизонтально.

- Вертикально.

- Под углом -30 градусов.

- Под углом +60 градусов.

2. В шестисосековой системе отведений (Бейли) ось отведения aVL расположена:

- Горизонтально.

- Вертикально.

- Под углом +30 градусов.

+ Под углом -30 градусов.

- Под углом +60 градусов.

3. В шестисосековой системе отведений (Бейли) ось II отведения расположена:

- Под углом -30 градусов.

- Под углом +30 градусов.

+ Под углом +60 градусов.

- Под углом -60 градусов.

4. 35 монополюсных грудных отведений ЭКГ целесообразно применять:

- Для уточнения характера нарушения внутрижелудочковой проводимости.

- При подозрении на инфаркт правого желудочка.

+ Для определения объема поражения при переднем инфаркте миокарда.

- Для определения объема поражения при ниже-диафрагмальном инфаркте миокарда.

5. Переходная зона (амплитуда R=S) обычно соответствует:

- Отведениям V1-V2.

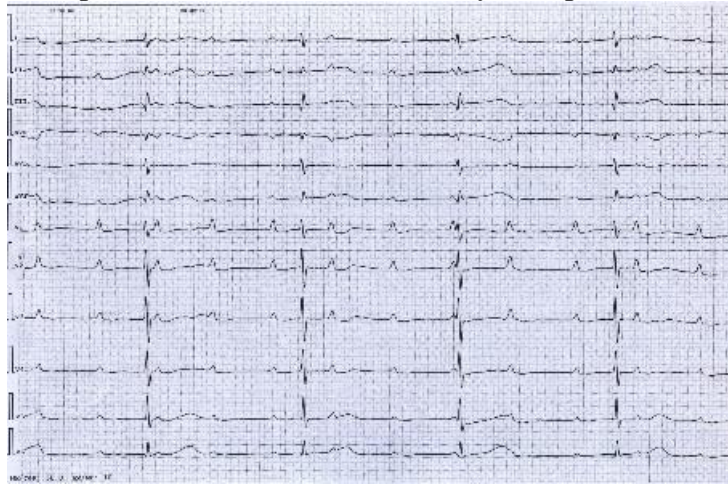
+ Отведениям V3-V4.

- Отведению V5.

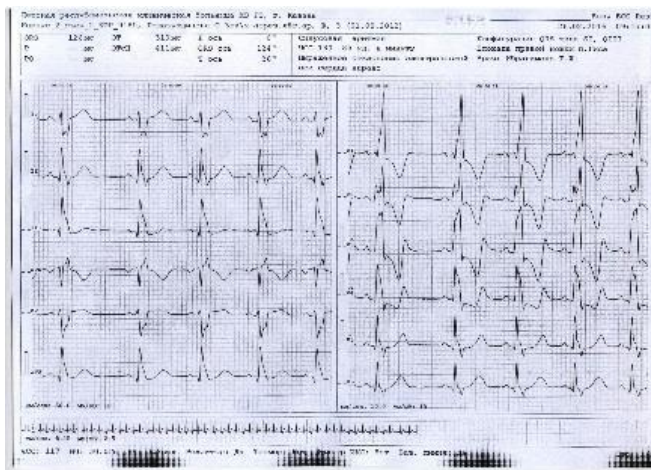
- Отведению V6.

2. Примеры ситуационных задач

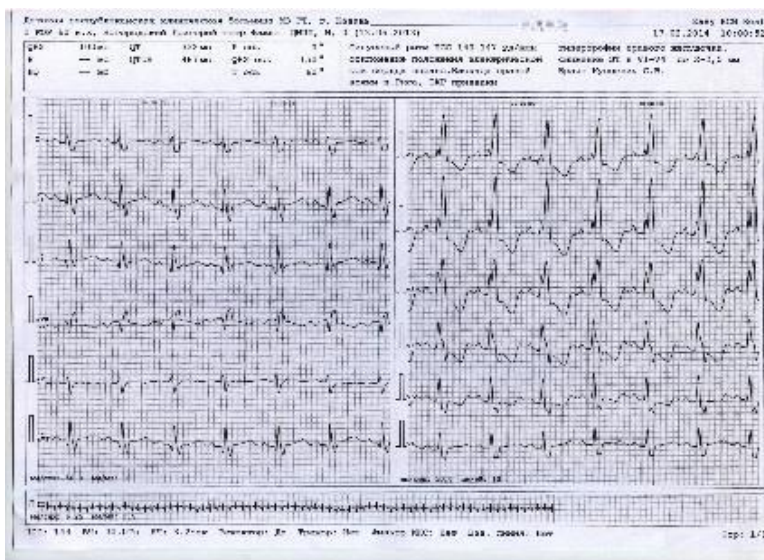
1. Определите изменения на ЭКГ у новорожденного ребенка.



2. Что можно предположить по данной ЭКГ у ребенка 3 лет.



3. Сформулируйте заключение по ЭКГ у ребенка 9 мес.



3. Примеры контрольных вопросов

Методика проведения ЭКГ у детей ?

Варианты нормы ЭКГ у детей в разные возрастные периоды ?

8. Самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка и написание реферата	16	Защита реферата
Подготовка к аудиторным занятиям: Участие в заседаниях научно-практического общества Работа по изучению специальной литературы Анализ, изучение материалов лекций Работа с тестами для самообучения	64	Собеседование по контрольным вопросам Тестирование Решение ситуационных задач

8.1. Примерная тематика рефератов:

Миокардиодистрофии дисгормональные

2. Особенности суточного мониторирования АД

3. Особенности ЭКГ детского возраста при врожденных пороках сердца

4. Особенности ЭКГ у спортсменов

5. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта

6. Синдром удлиненного интервала QT

7. ЭКГ детского возраста, особенности гипертрофий желудочков
8. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда
9. Электрокардиографическая диагностика блокад в системе Гиса

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература.

1. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии / В. Н. Орлов. - М. : МИА, 2017. - 560 с.-20
2. Хофер, Матиас. Ультразвуковая диагностика : базовый курс: учеб. пособие / М. Хофер ; пер. с нем. под ред. А. И. Кушнерова. - М. : Мед. лит., 2014. - 131 с. -5
3. Дощицин В.Л. Руководство по практической электрокардиографии / В. Л. Дощицин. - М. :МЕДпресс-информ, 2015. - 416 с. -3
4. Кушаковский М. С. Аритмии сердца: расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости : причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение : рук. для врачей / М. С. Кушаковский, Ю. Н. Гришкин. - СПб. : Фолиант, 2014. - 720 с. -2
5. ЭКГ детей и подростков / Герман Гутхайль, Ангелика Линдингер; Пер. Мария Школьникова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 256с.

б) дополнительная литература:

6. Ферри Д. Р. Интерпретация ЭКГ 10-дневный курс: для ординаторов / Д. Р. Ферри ; перевод с англ. под ред. А. Л. Сыркина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 628 с.-10
7. Люсов В.А. ЭКГ при инфаркте миокарда: атлас / В. А. Люсов, Н. А. Волов, И. Г. Гордеев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 76 с. -20
8. Циммерман Ф. Клиническая электрокардиография / Ф. Циммерман ; пер. с англ. и ред. Хирманова В.Н. - М. : Бином, 2011. - 424 с. - 1
9. Ольховская Е. А. Исследование функции внешнего дыхания : учеб.-метод. пособие / Е. А. Ольховская, Е. В. Соловьева, В. В. Шкарин. - Нижний Новгород :НижГМА, 2013. - 60 с. - 3
10. Насникова И. Ю. Ультразвуковая диагностика: учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / И. Ю. Насникова, Н. Ю. Маркина ; серия под ред. С. К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. -1
11. Электрокардиография новорожденных : учеб. пособие / Казан. гос. мед. акад ; сост. И. Я. Лутфуллин. - Казань : ИД МедДок, 2014. - 20 с - 20
12. Райдинг Э. Эхокардиография: практ. рук.: пер. с англ. / Элисдэйр Райдинг. - М. :МЕДпресс-информ, 2013. - 280 с. -3
13. Ультразвуковая диагностика сердца и сосудов / под ред. О. Ю. Атькова. - М. :Эксмо, 2015. - 456 с. -3
14. Рыбакова М.К. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография / М. К. Рыбакова, М. Н. Алехин, В. В. Митьков. - М. :Видар-М, 2008. - 544 с. -4
15. Электроэнцефалография: техника и методика: учеб.-метод. пособ. / Казан. гос. мед. акад ; авт.-сост. Е. А. Баранова. - Казань, 2017. - 20 с-5
16. Терегулов Ю.Э. Электрокардиостимуляция: основы, электрокардиография: учеб.-метод. пособ.- Ч. 1 / Ю. Э. Терегулов, Ф. Р. Чувашева ; Казан. гос. мед. акад. - Казань, 2017. - 36 с.-10
17. Терегулов Ю.Э. Электрокардиостимуляция: основы, электрокардиография: учеб.-метод. пособ. - Ч. 2 / Ю. Э. Терегулов, Ф. Р. Чувашева ; Казан. гос. мед. акад. - Казань, 2017. - 36 с. - 10
18. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта: учеб.- метод. пособ. / Ю. Э. Терегулов[и др.] ; Казан. гос. мед. акад. - Казань, 2017. - 36 с.-10

19. Горбунов В.М. Суточное мониторирование артериального давления: современные аспекты / В. М. Горбунов. - М. :Логосфера, 2015. - 224 с. -2
20. Рябыкина Г.В. Холтеровское и бифункциональное исследование ЭКГ и артериального давления: / Г. В. Рябыкина, А. В. Соболев. - М. : МЕДПРАКТИКА-М, 2016. - 352 с- 3
21. Доцицин В.Л. Электрокардиографическая дифференциальная диагностика / В. Л. Доцицин. - М. :МЕДпресс-информ, 2016. - 232 с. -5
22. Стручков П.В. Спирометрия: рук. для врачей / П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 96 с. -1
23. Анализ variability ритма сердца. Клиническое применение : учеб.-метод. пособ. для врачей / [Н. В. Максумова] ; Казан. гос. мед. акад. - Казань : Участок ротационной печати НБ КГМА, 2014. - 28 с. - 5
24. Теоретические основы электрокардиографии. Схемы и таблицы: учеб.-метод. пособие / Ю. Э. Терегу-лов[и др.] ; Казан. гос. мед. акад. - Казань? 2017. - 24 с. -10
25. Руководство по функциональной диагностике в кардиологии: современные методы и клиническая интерпретация / ред. Ю. А. Васюк. - М. : Практическая медицина, 2012. - 162 с. -4
1. Педиатрия: национальное руководство. Под ред. А.А. Баранова, Н.Н. Володина. В 2-х тт. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 (Серия «Национальные руководства»)..

в) программное обеспечение:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 161/2018-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 252/2018-ЭА	http://www.studmedlib.ru/
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 253/2018-ЭА	http://www.rosmedlib.ru/
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 48/2018	https://ibooks.ru
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 49/2018-ЗК	http://www.iprbookshop.ru/special
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 51/2018	https://www.books-up.ru/
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 50/2018-ЭА	https://e.lanbook.com/

А так же:

- База данных кафедры по вопросам здоровья подростков www.adolesmed.szgmu.ru
- Ассоциация детский кардиологов России <https://cardio-rus.ru/recommendations/all/?page=2>
- Союз педиатров России <https://www.pediatr-russia.ru/information/klin-rek/>
- Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению <http://elibrary.ru>
- Международная классификация болезней 10-го пересмотра <https://mkb-10.com/>
- Министерство здравоохранения РФ <https://minzdrav.gov.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

а. Кабинеты:

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным и санитарным правилам и нормам (более 18 кв. м учебных и учебно-лабораторных помещений на 1 обучающегося) и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

- Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий" Детская городская больница №1ДКБ улица Авангардная 14 , договор №792/2015 от 14.12.2015 Учебная комната - отделение функциональной диагностики, 2-й этаж - для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля

- Ул Пискаревский проспект 47 п26 симуляционный класс СЗГМУ им И.И. Мечникова

б. Лаборатории: Обеспечены специальные помещения для проведения занятий лекционного типа (стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование), занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и

промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обследования .

в. Мебель: специализированная учебная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); письменная доска, стулья (рассчитанные на 15 человек)

г. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:

- Манекен-симулятор для отработки навыков ЭКГ (12 отведений) 260-20001, ZXD190
- ZXD190, Манекен-симулятор для отработки навыков ЭКГ

д. Медицинское оборудование (для отработки практических навыков):

Имеются помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, электронные весы для детей до года, пособия для оценки психофизического развития ребенка, аппарат для измерения артериального давления с детскими манжетками, пеленальный стол, сантиметровые ленты, аппарат для суточного мониторинга артериального давления, экг, электрокардиограф, эхокардиограф, кардиологическая линейка для анализа электрокардиограммы) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

е. Аппаратура, приборы:

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы ординатуры, включает в себя:

- личный инструментарий педиатра: фонендоскоп, аппарат для измерения артериального давления, фонарик для осмотра зева и полости рта;
- диагностические и лечебные аппаратные средства для проведения практических занятий предоставляются клиническими базами по темам занятий (в соответствии с договорами о сотрудничестве)

ж. Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Каждый преподаватель и обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением с офисными программами и программами статистической обработки и индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям Университета, как на его территории, так и вне ее.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечено соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «функциональная диагностика»

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.