

10. ПРИЛОЖЕНИЯ

10.1. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

10.1.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

10.1.1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Функциональная диагностика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Функциональная диагностика» является подготовка квалифицированного врача – функционального диагноста, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- подготовка специалиста врача – функционального диагноста к самостоятельной профессиональной профилактической, диагностической, лечебной, реабилитационной деятельности;
- формирование умений в освоении новейших технологий и методик в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина Б1.Б1 «Функциональная диагностика» относится к разделу Блок 1 Дисциплины (модули), Базовая часть высшего образования по специальности ординатуры 31.08.12 Функциональная диагностика.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 30 зачетных единиц;
- 1080 академических часа.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекция;
- посещение врачебных конференций, консилиумов;
- практическое занятие;
- тренинг на симуляционных фантомах;
- семинарское занятие.

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой;

- работа совместно с врачом (на рабочем месте).

5. Контроль успеваемости:

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях, семинарах (опросы, доклады, текущее тестирование, аудиторские контрольные работы, лабораторные работы, практические навыки и т.п.), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журнале посещаемости и успеваемости.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрой создан фонд оценочных средств. Фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; ситуационные задачи; перечень практических навыков и умений с критериями их оценки; тесты; а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплины образовательной программы. Оценочные средства разрабатываются преподавателями кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

По завершению каждого семестра проводится контроль уровня сформированности знаний, умений, навыков. Результатом контроля усвоения дисциплины является отметка дифференцированного зачета «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; результаты контроля усвоения модуля дисциплины вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость. Контроль усвоения дисциплины является частью промежуточной аттестации ординатора в соответствии с установленным учебным планом и сроками календарного учебного графика.

Критерии оценивания результатов обучения промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности знаний, умений и навыков:

Знания:

«отлично» – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов;

«хорошо» – теоретическое содержание освоено, но имеет отдельные пробелы знаний;

«удовлетворительно» – теоретическое содержание освоено частично;

«неудовлетворительно» – отсутствие теоретических знаний, фрагментарные знания.

Умения:

«отлично» – предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены полностью;

«хорошо» – учебные задания выполнены, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

«удовлетворительно» – учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» – выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Владение навыками:

«отлично» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются;

«хорошо» – навыки в целом успешно применимы, но сформированы недостаточно;

«удовлетворительно» – навыки в целом успешно, но без систематического применения;

«неудовлетворительно» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.
По окончании изучения специальной дисциплины «Функциональная диагностика» проводится государственный экзамен.

10.1.1.2. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Универсальные компетенции:		
<p>УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>ПС 138н ТФ А/01.8, А/02.8, А/03.8, А/04.8 знать: - основные категории и понятия в медицине; - основы взаимоотношений физиологического и патологического в медико-биологических процессах; - основы количественных и качественных закономерностей медико-биологических процессов; уметь: - применять методы количественного и качественного анализа закономерностей медико-биологических процессов; владеть: - навыками применения методов количественного и качественного анализа;</p>	<p>Семинар. Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>
Общепрофессиональные компетенции:		
<p>ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность</p>	<p>ПС 608н ТФ А/01.6, Н/01.6 знать: - методики самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой; уметь: - осуществлять самостоятельную работу с учебной, научной, нормативной и справочной литературой и проводить обучение, консультации работников; владеть навыками: - использования в самостоятельной работе учебной, научной, нормативной и справочной литературы;</p>	<p>Семинар. Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>
<p>ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>ПС 138н ТФ А/01.8 Способен выполнять Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных</p>	<p>Семинар. Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>объемов и потоков с применением лекарственных препаратов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	
<p>ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>ПС 138н ТФ А/02.8 Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного</p>	<p>Семинар.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями</p>	
--	---	--

	<p>(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</p>	
--	--	--

10.1.1.3. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Общепрофессиональные компетенции:		
ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	<p>ПС 138н ТФ А/01.8 Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов 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 состояния функции внешнего дыхания</p> <p>Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p> <p>Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании</p>	
--	---	--

	<p>Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания</p> <p>Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины</p> <p>Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими</p>	
--	--	--

	<p>рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний</p> <p>Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний</p> <p>Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p> <p>Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям</p> <p>Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, пульсоксиметрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб</p> <p>Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей</p>	
--	---	--

	<p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания</p>	
<p>ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>ПС 138н ТФ А/02.8 Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>отведений, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода</p> <p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и</p>	
--	--	--

	<p>дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	
--	--	--

	<p>Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p> <p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального</p>	
--	--	--

	<p>(кардиореспираторного) мониторингования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации</p> <p>Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p> <p>Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного</p>	
--	---	--

	<p>электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p> <p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора</p> <p>Исследование поздних потенциалов сердца</p> <p>Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p> <p>Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей</p> <p>Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию#, чреспищеводную эхокардиографию, тканевое доплеровское исследование, программы обработки результатов</p> <p>Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом</p>	
--	--	--

	<p>микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование</p> <p>Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения</p> <p>Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки</p> <p>Общее представление о методах исследования микроциркуляции</p> <p>Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами</p> <p>Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления</p> <p>Методики подготовки пациента к исследованию</p> <p>Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов,</p>	
--	---	--

	<p>оформление заключения</p> <p>Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</p>	
<p>ОПК-6. Способен проводить исследование и оценку состояния функции нервной системы</p>	<p>ПС 138н ТФ А/03.8</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, 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 состояния функции нервной системы</p> <p>Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга</p> <p>Проведение и интерпретация ЭЭГ. Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах</p> <p>Проведение электромиографии, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p> <p>Проведение реоэнцефалографии с</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы</p> <p>Освоение новых методов исследования нервной системы</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании</p> <p>Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p> <p>Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты</p> <p>Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые,</p>	
--	---	--

	<p>локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности</p> <p>Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга</p> <p>Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видео ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, регистрации вызванных потенциалов</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга,</p>	
--	---	--

	<p>ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии</p> <p>Принципы и диагностические возможности ЭЭГ</p> <p>Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), теста слуховой адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии</p> <p>Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов</p> <p>Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга</p> <p>Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии</p> <p>Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации</p> <p>Принципы метода и диагностические возможности электромиографии (далее - ЭМГ) игольчатой, ЭМГ накожной, ЭМГ стимуляционной: срединного нерва, локтевого нерва, лучевого нерва, добавочного нерва, межреберного нерва, диафрагмального нерва, грудных нервов, ЭМГ игольчатыми электродами крупных мышц верхних и нижних конечностей, лица, локтевого, лучевого, добавочного межреберного нервов, электродиагностики (определение</p>	
--	---	--

	<p>электровозбудимости - функциональных свойств - периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц)</p> <p>Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов</p> <p>Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации</p> <p>Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей</p> <p>Методика подготовки пациента к исследованию</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы</p> <p>Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме</p>	
--	---	--

	<p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы</p>	
<p>ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>ПС 138н ТФ А/04.8 Может проводить</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовку пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p> <p>Интерпретация полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования</p> <p>Освоение новых методов исследования</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических,</p>	
--	--	--

	<p>ультразвуковых, световых, тепловых</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации</p> <p>Правила подготовки пациента к исследованию</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока</p> <p>Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока</p>	
<p>ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>ПС 138н ТФ А/05.8 Может выполнять</p> <p>Провести санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни</p> <p>Формировать у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек</p> <p>Формировать у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящихся в подчинении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни</p> <p>Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек</p> <p>Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры</p> <p>Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Определение понятия "здоровье", его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний</p> <p>Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики</p> <p>Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования</p> <p>Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний</p> <p>Теоретические основы рационального питания</p> <p>Принципы лечебного питания</p>	
<p>ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в</p>	<p>ПС 138н ТФ А/06.8 Может выполнять</p> <p>Составление плана работы и отчета о своей работе</p> <p>Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p> <p>Контроль выполнения должностных</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических</p>

<p>распоряжении медицинского персонала</p>	<p>обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Составление плана работы и отчет о своей работе</p> <p>Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения</p> <p>Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов</p> <p>Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно- противоэпидемического режима</p> <p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"</p> <p>Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно- телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Требования правил внутреннего трудового распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии</p> <p>Требования к обеспечению внутреннего</p>	<p>НАВЫКОВ</p>
--	--	----------------

	<p>контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика"</p>	
<p>ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ПС 138н ТФ А/07.8 Может выполнять</p> <p>Оценку состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>Необходимые знания</p> <p>Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей)</p> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p>	
--	---	--

10.1.1.4. УЧЕБНО-ТЕМАЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Виды учебной работы (в академ. часах)				
			лекции	практ. зан.	сем.	сам. раб.	всего
1-й семестр							
1	Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики в РФ	ОПК 4-10	6	56		20	82
2	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	ОПК 4-10	6	56		26	88
3	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	ОПК 4-10	4	56		22	82
Итого 1-й семестр:			16	168		68	252
2-й семестр							
4	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца	ОПК 5	8	60		52	102
5	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания	ОПК 5	6	74		52	114
Итого 2-й семестр:			14	134		104	252
3-й семестр							
6	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы	ОПК 6	4	76		52	132
7	Эхокардиография	ОПК 4	8	108		76	192
Итого 3-й семестр:			12	184		128	324
4-й семестр							
8	Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы	ОПК 4	16	126		104	252
Итого 4-й семестр:			16	126		104	252

							6
	Итого:		58	612		404	1080

10.1.1.5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

1. Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики в РФ

1.1. Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в РФ. Социальная гигиена как наука. Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни. Здоровье человека как социальная ценность и общественная категория. Теоретические основы отечественного здравоохранения. Принципы организации отечественного здравоохранения. Основные руководящие документы Правительства в области охраны здоровья и перспективы развития здравоохранения. Характеристика состояния здоровья страны и задачи здравоохранения. Социально-гигиенические проблемы наиболее распространенных и социально-значимых заболеваний: Сердечно-сосудистые заболевания. Онкологические заболевания. Болезни органов дыхания. Алкоголизм, наркомания, токсикомания. СПИД.

1.2. Организация функциональной диагностики в РФ и пути ее развития. Принципы организации функциональной диагностики в РФ. В поликлиниках. В районных, областных и республиканских больницах, в диагностических центрах. Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики. Штатное расписание. Расчетные нормы нагрузки для врача и медицинской сестры отделения (кабинета) функциональной диагностики. Перечень минимального набора методов и методик функциональных исследований для лечебно-профилактических учреждений. Перечень форм медицинской документации отделения (кабинета) функциональной диагностики. Квалификационные требования к врачу-специалисту функциональной диагностики. Квалификационные требования к медицинской сестре отделения (кабинета) функциональной диагностики. Последипломное образование специалистов функциональной диагностики. Организация хозяйственной деятельности отделений (кабинетов) функциональной диагностики. Организация и формы диспансерной работы. Систематическое диспансерное наблюдение здоровых лиц. Диспансерный метод: этапы, перспективы развития. Диспансерное наблюдение за группой риска и больными с хроническими заболеваниями, инвалидами и лицами особого социального статуса. Организация медицинских осмотров лиц, подвергающихся воздействию вредных и неблагоприятных условий труда. Применение скрининговых методов функциональной диагностики при диспансеризации населения. Функциональная диагностика в практике врача общей практики (семейного врача). Перечень используемых методов. Организационные вопросы. Скрининговые методы функциональной диагностики в практике семейного врача. Пути развития функциональной диагностики в РФ на основе научно-технического прогресса.

1.3. Вопросы врачебной этики и деонтологии. Понятие о врачебной этике и деонтологии. История развития врачебной этики и деонтологии. Вопросы врачебной этики. Требования, предъявляемые к врачу. Врач и больной. Врач и консультант. Врачебная тайна. Нормативное регулирование взаимоотношений врача и пациента.

1.4. Правовые основы российского здравоохранения. Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан. Основные принципы охраны здоровья граждан. Право граждан на охрану здоровья и его гарантии. Основные профессиональные обязанности и юридические права медицинских работников. Основы российского трудового права. Трудовой договор с работниками

здравоохранения. Порядок приема на работу и увольнения. Переводы на другую работу. Перемещение. Совместительство. Заместительство. Совмещение профессий. Рабочее время работников учреждений здравоохранения и время отдыха. Дисциплина труда. Правовые основы повышения квалификации работников здравоохранения. Охрана труда в учреждениях здравоохранения. Основы российского уголовного права. Понятие преступления и его состав. Классификация профессиональных правонарушений медицинских и фармацевтических работников и уголовная ответственность за их совершение. Правовая защита врача и роль профсоюзных медицинских ассоциаций.

1.5. Вопросы экономики и планирования. Медико-социальная эффективность использования материально-технической базы, кадров и финансовых ресурсов здравоохранения. Экономические вопросы деятельности отделений (кабинетов) функциональной диагностики. Принцип хозрасчета в работе кабинетов, отделений функциональной диагностики, диагностических центров. Основы планирования в сфере функциональной диагностики.

1.6. Методика и программа работы с врачами-стажерами и ординаторами. Работа с врачами-стажерами и ординаторами. Клиническая работа. Работа с литературой, реферативные занятия.

1.7. Основы медицинского страхования. Закон РФ «О медицинском страховании граждан в РФ и механизм его реализации». Обязательное страхование. Добровольное страхование. Основные принципы медицинского страхования в современных условиях.

1.8. Основные положения и принципы стандартизации в сфере обращения лекарственных средств. Стандарт качества лекарственных средств. Современные подходы к оценке эффективности лекарственных средств.

1.9. Организационные вопросы диагностики ВИЧ-инфекции. Организационные мероприятия при проведении исследований у лиц с повышенным риском заболевания ВИЧ-инфекцией. Национальный проект «Здоровье». Цель, задачи, стратегия и тактика национального проекта в сфере здравоохранения. Развитие первичной медико-санитарной помощи, совершенствование профилактики заболеваний. Повышение доступности и качества специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи. Формирование здорового образа жизни. Понятие «Здоровье»: Индивидуальное и общественное здоровье, факторы, влияющие на здоровье, ресурсы и потенциал здоровья. Культура и социальная обусловленность здоровья. Гигиеническое воспитание населения, формирование здорового образа жизни и ответственного отношения к здоровью по отдельным аспектам охраны здоровья.

2. Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма

2.1. Основы системного подхода в клинической физиологии. Теория функциональных систем и другие теории физиологии. Нервная и гуморальная регуляция функций. Гомеостаз. Адаптация и компенсация функций систем и органов.

2.2. Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания. Функциональная система кровообращения. Строение и общая физиология сердечно-сосудистой системы. Закономерности движения крови по сосудам большого и малого кругов кровообращения. Регуляция сердечно-сосудистой системы. Функциональная система дыхания. Внешнее дыхание. Обмен газов в легких и их перенос кровью. Регуляция дыхания.

2.3. Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы. Основные функции центральной нервной системы. Функции спинного мозга и подкорковых отделов головного мозга. Вегетативная нервная системы и ее физиологическое значение.

2.4. Высшая нервная деятельность человека. Память. Мышление. Мотивации. Эмоции. Типы высшей нервной деятельности.

2.5. Сон. Современные теории сна. Физиологические механизмы сна. Расстройства сна.

3. Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики

3.1. Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики. Системы единиц измерения. Характеристики средств измерений. Предел. Точность. Инерционность. Ошибки измерений. Эксплуатация аппаратуры. Метрологическая проверка аппаратуры. Датчики (прием информации). Усилители. Стимуляторы (генераторы). Регистрирующие устройства. Аналоговые регистрирующие устройства. Цифровые регистрирующие устройства.

3.2. Основные приборы для клинической функциональной диагностики. Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов, энергетического обмена. Основные приборы для исследования гемодинамики. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Аппаратура для изучения микроциркуляции. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии.

3.3. Электронная вычислительная техника. Операционные системы. Использование ЭВМ в функциональных исследованиях. ЭВМ как регистрирующие устройства. Обработка и хранение данных функционально-диагностических исследований с помощью ЭВМ. Место ЭВМ в организации и управлении подразделениями функциональной диагностики.

3.4. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.

4. Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца

4.1. Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ). Анатомия и физиология сердца. Строение сократительного миокарда. Основные функции сердца: автоматизм, проводимость, возбудимость, сократимость, тоничность. Проводящая система сердца: анатомо-функциональная характеристика. Синусовый (С-А) узел. Внутриведсердечные и межпредсердный проводящие тракты. Центры латентного автоматизма в предсердиях. Атриовентрикулярное (AV) соединение. Система Гиса-Пуркинье. Электрофизиология миокарда. Мембранная теория возникновения биопотенциалов сердца. Возбуждение миокардиальных клеток: потенциал покоя и действия мембраны сократительного волокна. Автоматизм миокардиальных клеток, трансмембранный потенциал. Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками. Рефрактерность возбужденной миокардиальной клетки. Дипольная и мультипольная теории формирования электрического поля сердца и генеза электрокардиограммы (ЭКГ). Элементарные диполи – элементы сердца как генератора биотока. Понятие о суммарном (эквивалентном) диполе. Динамика суммарного диполя в течение сердечного цикла. Электрическое поле сердца в теле (объемном проводнике) здорового человека. Определение ЭКГ как кривой, отражающей динамику разности потенциалов в 2-х точках электрического поля сердца в течение сердечного цикла. Ось отведения ЭКГ: расположение, полярность. Однополюсные, двухполюсные отведения ЭКГ. Векторный принцип в клинической ЭКГ. Векторные и скалярные величины. Вектор и его характеристики. Сложение векторов. Суммарный вектор. Векторы электродвижущих сил (ЭДС) возбуждения сердца: моментные, средние. Проекция динамики моментных векторов на ось отведения ЭКГ. Изменение суммарного вектора сердца в течение процессов де- и реполяризации. Формирование элементов ЭКГ при распространении волны

возбуждения по миокарду. Ориентация средних векторов P, QRS и T в норме, варианты нормы. Изменение ориентации средних векторов при патологии миокарда (гипертрофия предсердий и желудочков). Принципы работы электрокардиографа – прибора, регистрирующего разность потенциалов электрического поля сердца.

4.2. Анализ электрокардиограммы (ЭКГ). Векторный анализ ЭКГ для оценки изменений амплитуды, направления, формы зубцов и смещения сегментов. Проекция средних векторов на оси отведений. Проекция средних векторов P, QRS и T на оси отведений 6-осевой системы координат во фронтальной плоскости. Проекция средних векторов на оси грудных отведений в горизонтальной плоскости. Определение амплитуды зубцов ЭКГ по проекции средних векторов на оси отведений. Нормальная динамика моментных векторов P, QRS и T в течение сердечного цикла. Изменение направления моментных векторов P, QRS и T в зависимости от характера поражения миокарда (гипертрофии, блокады и др.). Последовательность проведения векторного анализа ЭКГ. Электрическая ось сердца. Понятие об электрической оси сердца (ЭОС). Способы определения положения ЭОС. Варианты направлений ЭОС (значения угла альфа QRS). ЭОС в норме и при патологии. Значение клинических сведений и телосложения пациента для правильной оценки ЭКГ. Временной анализ ЭКГ. Элементы нормальной ЭКГ (зубцы, сегменты, интервалы). Анализ продолжительности межцикловых интервалов ЭКГ. Определение частоты и регулярности сердечных сокращений. Анализ продолжительности внутрицикловых интервалов ЭКГ (зубцов, сегментов, интервалов). Нормативы продолжительности элементов ЭКГ. Амплитудный анализ ЭКГ. Понятие об изоэлектрической линии. Определение амплитуды зубцов на ЭКГ. Определение смещения сегментов на ЭКГ. Отведения общепринятой ЭКГ (12 отведений). Стандартные отведения: I, II, III. Усиленные однополюсные отведения от конечностей: aVR, aVL, aVF. Шестиосевая система координат. Грудные однополюсные отведения: V1–V6. Дополнительные отведения ЭКГ. Дополнительные крайние левые (задние) грудные отведения (V7, V8, V9). Дополнительные правые грудные отведения: (V3R–V6R). Дополнительные высокие грудные отведения (на 1–2 межреберья выше общепринятого уровня регистрации). Дополнительные низкие грудные отведения (на 1–2 межреберья ниже общепринятого уровня регистрации). Отведения по Небу (D, A, I). Отведения по Клетену. Отведения по Лиану (S5). Пищеводные отведения. Значение дополнительных отведений ЭКГ в диагностике патологии миокарда.

4.3. Характеристика нормальной ЭКГ. Нормальная ЭКГ взрослых в отведениях от конечностей. Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось P, QRS, T. Нормальная ЭКГ взрослых в грудных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона. Варианты нормальной ЭКГ при ротациях сердца в грудной клетке. Поворот сердца вокруг передне-задней оси. Поворот сердца вокруг продольной оси. Поворот сердца по часовой стрелке. Поворот сердца против часовой стрелки. Поворот сердца вокруг поперечной оси. Поворот верхушкой вперед. Поворот верхушкой назад. Комбинированные повороты сердца. ЭКГ при декстрокардии у здорового человека. Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Нормальная ЭКГ у детей различных возрастных групп. ЭКГ новорожденных. ЭКГ детей первого года жизни (1 мес.–1 год). ЭКГ детей раннего детского возраста (1–3 года). ЭКГ детей дошкольного возраста (4–7 лет). ЭКГ детей школьного возраста (7–15 лет).

4.4. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца. ЭКГ при гипертрофии предсердий. Признаки гипертрофии правого предсердия. Признаки гипертрофии левого предсердия. Комбинированная гипертрофия предсердий. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке желудочков. Признаки гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ). Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ГЛЖ. Признаки перегрузки ЛЖ.

Асимметрическая гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП). Признаки гипертрофии правого желудочка (ППЖ). «R»- и «S»-типы гипертрофий ПЖ. Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ППЖ. Признаки острой перегрузки ПЖ. Комбинированная гипертрофия желудочков. ЭКГ-признаки гипертрофии миокарда у новорожденных. Критерии гипертрофии миокарда у детей после периода новорожденности.

4.5. Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье. Общие вопросы. Генез изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости. Клиническое значение внутрижелудочковых блокад: распространенность, кардиодинамика, прогноз, лечение. Концепция строения системы Гиса. Классификация внутрижелудочковых блокад по локализации, выраженности и постоянству. ЭКГ при блокадах в системе левой ножки пучка Гиса. Блокада передне-верхнего (переднего) разветвления левой ножки пучка Гиса. Блокада задне-нижнего (заднего) разветвления левой ножки пучка Гиса. Блокада срединного разветвления левой ножки пучка Гиса. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса. Полная блокада левой ножки пучка Гиса. ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. Полная блокада правой ножки пучка Гиса. ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса. Сочетание полной блокады правой ножки и передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса. Сочетание полной блокады правой ножки и задне-нижнего разветвления левой ножки пучка Гиса. Неполные и интермиттирующие блокады обеих ножек пучка Гиса, приводящие к АВ-блокадам I и II степени дистального типа. Полные блокады обеих ножек пучка Гиса как проявление полной АВ-блокады дистального типа. Очаговые (фокальные) периферические блокады, арборизационная блокада. ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах. Ритмозависимые преходящие внутрижелудочковые блокады. Преходящие блокады в остром периоде сердечно-сосудистых заболеваний. Преходящие блокады, вызванные приемом лекарственных препаратов. Синдромы предвозбуждения желудочков. ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW). Атипичный синдром WPW. «Скрытый» синдром WPW. Преходящий, перемежающийся и латентный синдром WPW. ЭКГ при синдроме короткого PQ (PR). ЭКГ при предвозбуждении по волокнам Махейма.

4.6. ЭКГ при ишемической болезни сердца (ИБС). Очаговые поражения миокарда. Классификация очаговых поражений миокарда. Инфаркт миокарда (ИМ). Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ). Структурно-функциональные зоны очага поражения (ишемия, ишемическое повреждение, некроз) и их ЭКГ-проявления. Электрофизиология и варианты монофазной кривой. Электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ. Стадии течения ОИМ. Последовательность возникновения изменений ЭКГ при ОИМ. Обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ. ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и мелкоочаговом ИМ (Q-образующем и Q-необразующем). Локализация инфарктов миокарда. ЭКГ при ИМ передней стенки левого желудочка. ЭКГ при переднеперегородочном ИМ. ЭКГ при ИМ верхушки передней стенки. ЭКГ при передне-боковом ИМ. ЭКГ при распространенном переднем ИМ. ЭКГ при высоком передне-боковом ИМ. ЭКГ при ИМ задней локализации. ЭКГ при ИМ ниже-задней локализации. ЭКГ при ИМ задне-базальной локализации. ЭКГ при ИМ боковой стенки левого желудочка. ЭКГ при ниже-боковом ИМ. ЭКГ при строго боковом ИМ. ЭКГ при ИМ поздновозбудимых отделов боковой стенки левого желудочка. Высокий боковой ИМ. Распространенный боковой ИМ. ЭКГ при циркулярном ИМ левого желудочка (поражение гемисферы). ЭКГ при глубоком перегородочном ИМ. ЭКГ при ИМ правого желудочка. ЭКГ признаки ИМ предсердий. Осложненный ИМ. Ранний (ограниченный) и распространенный (диффузный)

перикардит. Разрыв миокарда, ЭКГ-признаки предразрыва. Инфаркт папиллярных мышц. Острая аневризма левого желудочка. Тромбоэмболия легочной артерии. Нарушения ритма и проводимости сердца. Внутрижелудочковые блокады, перинфарктные и интраинфарктные блокады. ЭКГ при рецидивирующих и повторных острых инфарктах миокарда. ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах левого желудочка. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с внутрижелудочковыми блокадами. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда с синдромом WPW. ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне искусственного водителя ритма сердца. Стенокардия и хроническая ИБС. ЭКГ во время приступа стенокардии. ЭКГ при хронической ИБС. Пробы при ИБС. Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой. Положительные результаты пробы – «ишемические» изменения ЭКГ. Значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время пробы с физической нагрузкой в диагностике ИБС. Другие функциональные ЭКГ-пробы для выявления ИБС.

4.7. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад. Генез нарушений образования и проведения импульсов. ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия. Синусовая аритмия. Остановка синусового узла. Ригидный синусовый узел. Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма. Предсердные эктопические комплексы и ритмы. Правопредсердные ритмы. Левопредсердные ритмы. Ритм коронарного синуса и коронарного узла. Атриовентрикулярные комплексы и ритмы. Идиовентрикулярные комплексы и ритмы. Медленные (замещающие) выскальзывающие комплексы и ритмы. Ускоренные выскальзывающие комплексы и ритмы. Миграция суправентрикулярного водителя ритма. Атриовентрикулярная диссоциация. Неполная АВ-диссоциация. Полная АВ-диссоциация. Экстрасистолия. Генез, клиническое значение и классификация экстрасистолии. Критерии экстрасистолии: интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза, интерполированные экстрасистолы. Предсердная экстрасистолия. Экстрасистолия из АВ-соединения. Желудочковая экстрасистолия. Экстрасистолы: мономорфные, монофокусные и полиморфные. Экстрасистолы: парные, аллоритмия. Экстрасистолы: ранние, сверхранные. Фибрилляция и трепетание предсердий. Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании предсердий. ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий. ЭКГ-признаки трепетания предсердий. Пароксизмальные и хронические тахикардии. Патогенез и классификация пароксизмальных и хронических (постоянно-возвратных) суправентрикулярных и желудочковых тахикардий. Синусовая реципрокная пароксизмальная тахикардия. Предсердная реципрокная пароксизмальная и хроническая (постоянно-возвратная) тахикардия. Предсердные очаговые (фокусные) пароксизмальные и хронические тахикардии. Предсердная тахикардия с антероградной АВ-блокадой II степени. Многоочаговая (хаотическая) предсердная тахикардия. Атриовентрикулярные (AV) реципрокные пароксизмальные и хронические тахикардии. Пароксизмальная AV-узловая реципрокная тахикардия. Пароксизмальная AV-реципрокная (круговая) тахикардия при наличии дополнительных путей проведения (антидромная и ортодромная, с широкими и узкими комплексами QRS). Очаговые (фокусные) пароксизмальная и хроническая тахикардии из AV-соединения. Желудочковые тахикардии (ЖТ). Мономорфная пароксизмальная ЖТ. Полиморфная (альтернирующая) пароксизмальная ЖТ. Двухнаправленная пароксизмальная ЖТ. Пароксизмальная ЖТ типа «пируэт». Непрерывная «синусоидальная» (префибрилляторная) пароксизмальная ЖТ. Фибрилляция и трепетание желудочков. Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании желудочков. ЭКГ-признаки фибрилляции желудочков. ЭКГ-признаки трепетания желудочков. ЭКГ

при асистолии сердца. Суправентрикулярные блокады. Клинико-физиологическая классификация суправентрикулярных блокад. Синоатриальные блокады I, II, III степени. Межпредсердные и внутрисердечные блокады. Предсердная диссоциация. Блокада пучка Бахмана (межпредсердная блокада). Внутрисердечные блокады. Атриовентрикулярные блокады. АВ-блокада I степени проксимального и дистального уровня. АВ-блокада II степени проксимального и дистального уровня (с периодикой и без периодики Венкебаха-Самойлова). АВ-блокада III степени проксимального и дистального уровня. Парасистолия. Генез и клиническое значение парасистолии. ЭКГ-критерии парасистолии. Предсердная парасистолия. Парасистолия из АВ-соединения. Желудочковая парасистолия. Парасистолия сцепленного типа. Дублированная тахикардия. Электрокардиостимуляция (ЭКС). Показания к ЭКС. Виды ЭКС. ЭКГ-признаки адекватной ЭКС. ЭКГ-признаки неадекватной ЭКС. Некоторые ЭКГ-синдромы, связанные с нарушением ритма и проводимости. Синдром слабости синусового узла. Синдром удлиненного интервала QT. Синдром Бругада. Синдром ранней реполяризации желудочков.

4.8. Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях. Острое легочное сердце. Кардиомиопатии: гипертрофическая и дилатационная. Миокардиодистрофии: дисгормональная, алкогольная, при токсических воздействиях, при анемии. Миокардиты. Перикардиты. Эндокринные заболевания (тиреотоксикоз, гипотиреоз, ожирение). Нарушение баланса электролитов (гипо-, гиперкалиемия, гипо-, гиперкальциемия) и заболевания, при которых они наблюдаются. Воздействие лекарственных препаратов на миокард. Сердечные гликозиды: насыщение и интоксикация. Хинидин. Кордарон. Бета-адреноблокаторы. Антагонисты кальция. Прочие антиаритмики. Аномалии положения сердца в грудной клетке и заболевания, их вызывающие.

4.9. Функциональные пробы. Проба с физической нагрузкой. Дыхательная проба. Ортостатическая проба. Термическая проба. Гипоксемические пробы. Лекарственные пробы.

4.10. Другие методы исследования сердца. Стресс-ЭКГ (велозергометрия, тредмил). Диагностические возможности стресс-ЭКГ. Прекардиальное картирование (ПК). Диагностические возможности ПК. Системы отведений ПК. ЭКГ в отведениях ПК в норме. ЭКГ в отведениях ПК при патологии. Корригированные ортогональные отведения ЭКГ. Система корригированных ортогональных отведений ЭКГ. Диагностические возможности корригированных ортогональных отведений ЭКГ. ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях в норме. ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях при патологии. Методы длительной регистрации ЭКГ. Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии. Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ). Показания к проведению ХМ. Методика исследования. Отведения ЭКГ при ХМ. Диагностика нарушений ритма сердца. Диагностика изменений ЭКГ по ишемическому типу. Критерии эффективности антиаритмической и антиангинальной терапии по данным ХМ. Бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД). Показания к проведению исследования. Методика исследования. Оценка результатов исследования. Методы электрофизиологического исследования. Электрограмма пучка Гиса. Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий. Значение методов электрофизиологического исследования в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца. Новые методы ЭКГ-исследования. Вариабельность сердечного ритма. ЭКГ высокого разрешения. Оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков. Оценка дисперсии интервала QT. Оценка альтернации зубца Т.

5. Клиническая физиология и функциональная диагностика системы

дыхания

5.1. Клиническая физиология дыхания. Общая структура и функция системы внешнего дыхания. Морфология аппарата вентиляции легких. Биомеханика дыхания. Основные понятия и закономерности биомеханики. Эластические свойства аппарата вентиляции легких; поверхностно-активные свойства легких. Неэластические свойства аппарата вентиляции легких. Статические легочные объемы и емкости. Растяжимость легких. Аэродинамическое сопротивление. Механическая работа дыхания. Основные типы нарушений биомеханики (обструктивный, рестриктивный, смешанный). Изменения биомеханики дыхания при различных заболеваниях. Факторы, определяющие развитие недостаточности внешнего дыхания. Анатомо-физиологические особенности системы внешнего дыхания у детей. Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания). Вентиляция. Общая легочная вентиляция. Альвеолярная вентиляция; состав альвеолярного воздуха. Максимальная вентиляция легких. Анатомическое и функциональное мертвое пространство. Альвеолярная гиповентиляция. Альвеолярная гипервентиляция. Регионарные различия вентиляции и ее неравномерность в норме и при патологии. Легочное кровообращение. Особенности кровообращения в легких. Неравномерность легочного кровотока в норме и при патологии. Вентиляционно-перфузионные отношения в норме и при патологии. Функция диффузии. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью; диффузионная способность легких; компоненты диффузионной способности легких. Нарушения диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану.

5.2. Газы и кислотно-щелочное состояние крови. Связывание и транспорт кровью кислорода. Напряжение, насыщение и содержание кислорода в артериальной крови. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Артериальная гипоксемия. Связывание и транспортировка кровью двуокиси углерода. Формы угольной кислоты в крови и ее выделение в легких. Артериальная гиперкапния и гипокапния. Кислотно-щелочное состояние (КЩС) крови. Показатели кислотно-щелочного состояния крови. Механизм поддержания постоянства (КЩС) крови. Основные типы нарушений КЩС крови. Дыхательная недостаточность. Понятие недостаточности системы внешнего дыхания. Острая дыхательная недостаточность. Хроническая дыхательная недостаточность. Классификация дыхательной недостаточности. Дыхательная недостаточность вследствие первично внелегочных причин. Типы дыхательной недостаточности вследствие первично легочных нарушений. Обструктивный. Рестриктивный. Диффузионный. Перфузионный. Распределительный. Объективизация степени дыхательной недостаточности. Гипоксия. Классификация гипоксических состояний. Понятие легочно-сердечной недостаточности.

5.3. Энергетический обмен. Основной обмен. Обмен при физической нагрузке. Обмен при различных формах патологии.

5.4. Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания. Условия проведения исследования. Условия основного обмена. Условия относительного покоя. Требования к методам клинико-физиологического исследования. Критерии оценки показателей дыхания. Вариабельность показателей дыхания. Воспроизводимость и повторяемость. Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых. Градации отклонения показателей дыхания от нормы у детей и взрослых. Приведение легочных объемов к стандартным условиям (BTPS). Приведение измеренного количества газа к стандартным условиям (STPD). Показания и противопоказания к проведению исследования биомеханики дыхания. Требования гигиены. Методика построения функционального заключения. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у пожилых. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у беременных.

5.5. Методы определения показателей биомеханики дыхания. Спирография. Методика записи. Обработка спирограммы. Основные показатели спирограммы. Оценка результатов. Электронная спирометрия. Кривая «поток-объем». Основные показатели кривой «поток-объем». Методика проведения спирометрии. Критерии правильности выполнения маневров. Ошибки при выполнении маневров. Общие принципы оценки показателей спирометрии. Оценка исследования при динамическом наблюдении. Скрининговые методы исследования. Пикфлоуметрия. Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей методом перекрытия воздушного потока. Бодиплетизмография. Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей. Определение внутригрудного объема газа. Методика исследования. Интерпретация результатов. Методы измерения остаточного объема легких. Метод разведения геля в закрытой системе. Метод вымывания азота. Исследование структуры общей емкости легких. Методы определения неравномерности вентиляции. Определение растяжимости легких. Определение работы дыхания. Исследование газового состава выдыхаемого и альвеолярного воздуха.

5.6. Определение диффузионной способности легких и ее компонентов. Изучение диффузионной способности легких по методу устойчивого состояния. Изучение диффузионной способности легких по методу одиночного вдоха. Интерпретация результатов.

5.7. Методы исследования легочного кровообращения. Определение давления в малом круге кровообращения. Определение неравномерности распределения вентиляционно-перфузионного отношения в легких. Определение неравномерности распределения диффузионно-перфузионного отношения в легких. Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови (КЩС) и основного обмена. Способы взятия крови для анализа. Определение показателей КЩС. Прямой и косвенный способы определения показателей КЩС. Оценка нарушений КЩС по данным анализа. Фотоксигмометрия. Методы исследования основного обмена у человека. Автоматические системы расчетов обмена в покое и при нагрузках. Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания. Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами. Бронходилатационный тест (проба с бронхолитиками). Бронхоконстрикторный тест (провокационная проба). Условия проведения проб. Показания и противопоказания. Препараты для проведения проб. Методики проведения проб у детей и взрослых. Оценка результатов. Провокационная проба с холодным воздухом. Методика проведения. Оценка результатов. Исследование системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок. Показания и противопоказания. Эргоспирометрия. Выявление астмы физического усилия. Оценка результатов. Методы исследования регуляции дыхания. Новые методы исследования системы внешнего дыхания.

6. Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы

6.1. Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы. Использование нейрофизиологических методов исследования в клинической практике. Основы нейроанатомии. Основы нейрофизиологии. Биофизические, нейрофизиологические основы, клеточный субстрат ритмов электроэнцефалографии (ЭЭГ). Нейрофизиологические основы, биофизические аспекты и клеточный субстрат метода вызванных потенциалов (ВП). Нейрофизиологическая организация сенсомоторной системы. Функциональные особенности вегетативной нервной системы (ВНС). Сегментарные и надсегментарные отделы ВНС. Гипоталамическая область (морфофункциональная организация). Лимбическая система (морфофункциональная

организация).

6.2. Функциональная диагностика состояния головного мозга. Клиническая электроэнцефалография (ЭЭГ). История метода. Техника и методика регистрации ЭЭГ. Аппаратура, основные блоки. Электроды. Монтажи (наборы отведений). Электрическая безопасность. Интерпретация ЭЭГ. Артефакты (физической и физиологической природы). Основные виды активности (паттерны), регистрируемые на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне). Варианты ЭЭГ у пожилых и старых людей. Неопатологические паттерны ЭЭГ. ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патологические знаки). Оценка функционального созревания мозга (индекс ЭЭГ возраста). Признаки функциональной незрелости мозга ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга. Основные принципы написания заключения и интерпретации данных ЭЭГ. Компьютерная ЭЭГ. Принципы цифровой безбумажной ЭЭГ (запись, расшифровка, архивирование информации). Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов, пароксизмальной активности). Программы обнаружения спайков и припадков. Картирование ЭЭГ и ВП. Метод дипольной локализации, совмещение различных методов нейровизуализации. Перспектива методов компьютерной ЭЭГ. Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (активации, фотостимуляции, гипервентиляции и пр.). Полисомнография. Техника и методика, показания. Интерпретация полисомнограмм. ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга. Эпилепсия (этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение). Пароксизмальные состояния неэпилептической природы (этиология, клиника, диагностика). Очаговые поражения головного мозга (клиника диагностика). Диффузные поражения головного мозга (этиология, клиника, диагностика). Вызванные потенциалы мозга (ВП). Исторический аспект метода ВП. Сущность метода выделения ВП мозга. Техника и методика регистрации выделения ВП (нейроусреднители). Основные компоненты ВП: пики, компоненты, латентность, амплитуда, межпиковые интервалы, центральное время проведения, интерпретация. Связь компонент ВП со структурой и функцией. Классификация ВП, основы, нормативные данные. Зрительные ВП. Слуховые ВП длиннолатентные. Слуховые стволовые ВП коротколатентные. Соматосенсорные ВП. Когнитивные ВП. Вегетативные ВП. ВП в диагностике заболеваний нервной системы. ВП в оценке сенсорных функций на различных уровнях анализатора. При рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях. При нарушениях мозгового кровообращения и инсульте. При опухолях головного мозга различной локализации. При метаболических и токсических нарушениях. При нейродегенеративных заболеваниях. При эпилепсии. В оценке старения и деменции. При оценке прогноза и течения черепно-мозговой травмы. При коме и других ареактивных состояниях, тестировании смерти мозга. Интраоперационный и реанимационный мониторинг ВП. Написание заключения по ВП. Некоторые современные методы анализа ВП. Магнитная стимуляция (МС) и транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) в диагностике и лечении болезней нервной системы. Теоретические основы метода. Методика исследования и оборудования. Диагностические возможности метода. Электромиографические методы исследования. Морфофункциональная организация двигательных единиц и формирование электромиограммы. Типы двигательных единиц. Формирование электромиограммы. Электромиографическая аппаратура. Электромиография и произвольное напряжение мышц. Регистрация и анализ суммарной электромиограммы произвольного усилия. Исследование потенциалов двигательных единиц и мышечных волокон с помощью игольчатых электродов. Методика отведения и регистрации макропотенциалов двигательных единиц. Вызванные электрические ответы мышцы и нерва. Исследование скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва. Определение

скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва. Изучение проведения возбуждения по вегетативным нервным волокнам. Вызванные электрические ответы мышцы в исследовании нервно-мышечной передачи. Функциональные и медикаментозные пробы в изучении нервно-мышечной передачи. Механизмы формирования электромиографических феноменов при патологии. Электромиографическая диагностика. Заболеваний мотонейронов. Заболеваний периферических нервов. В топической диагностике заболеваний периферической нервной системы. Миопатий и других заболеваний мышц. Заболеваний, связанных с патологией нервно-мышечной передачи.

6.3. Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы. Метод вызванного кожно-симпатического потенциала (методика исследования, диагностические возможности). Изучение функционального состояния вегетативных волокон блуждающего нерва по изменениям сердечного ритма. Эхоэнцефалоскопия. Биофизическая сущность метода. Методические основы ЭхоЭГ. Типовая картина на эхоэнцефалограмме. Количественные показатели ЭхоЭГ. Определение смещения срединных структур мозга. Измерение ширины срединного комплекса (3 желудочка). Измерение боковых желудочков. Среднеселлярный индекс. Индекс мозгового плаща. Измерение пульсации на ЭхоЭГ. Заключение по результатам анализа ЭхоЭГ. ЭхоЭГ в диагностике вентрикуломегалии и внутричерепной гипертензии. ЭхоЭГ в диагностике черепно-мозговой травмы. Перспективы развития компьютерных программ для ЭхоЭГ.

7. Эхокардиография

7.1. Теоретические основы эхокардиографии. Биофизические основы УЗ-диагностики. Аппаратурное обеспечение УЗ-кабинетов. Датчики и управление УЗ-визуализацией. Трансторакальные датчики. Чреспищеводные датчики. Внутрисосудистые датчики. Другие датчики. Факторы, влияющие на разрешающую способность. Артефакты. Принципы доплеровской ЭхоКГ. Технические ограничения ЦДК. Общие принципы УЗД в кардиологии. Экспертные виды ЭхоКГ. Контрастная ЭхоКГ. Компьютерная обработка данных ЭхоКГ. Трехмерная ЭхоКГ. Интраоперационная ЭхоКГ. Color kinesis. Стресс-ЭхоКГ. Протокол стандартного ЭхоКГ-заключения. Особенности ЭхоКГ у детей.

7.2. Виды ультразвукового изображения сердца. Одномерный режим ЭхоКГ. Двухмерный режим ЭхоКГ. Трехмерный режим ЭхоКГ. Четырехмерный режим ЭхоКГ.

7.3. Основные ультразвуковые доступы к сердцу. Левая парастернальная позиция. Левая апикальная позиция. Четырехкамерный срез сердца. Пятикамерный срез сердца. Двухкамерный срез. Субксийоидная позиция. Четырехкамерный длинный срез. Короткие срезы. Длинная ось брюшного отдела аорты. Длинная ось нижней полой вены. Супрастернальная позиция. Правая парастернальная позиция. Правая апикальная позиция. Режимы улучшения качества изображения.

7.4. Допплер-ЭхоКГ. Биофизические принципы ЭхоКГ. Частота УЗ-сигнала. Эффект Доплера и расчет скорости кровотока. Предел Найквиста и aliasing-эффект. Исследование скорости внутрисердечных потоков крови. Виды доплеровских исследований. Постоянноволновая Допплер-ЭхоКГ. Импульснноволновая Допплер-ЭхоКГ. Цветовое доплеровское картирование потока. Энергетическая цветовое доплеровское исследование. Основные расчетные параметры Допплер-ЭхоКГ. Линейная скорость потока. Градиент давления. Комплексные ЭхоКГ-расчеты давления в полостях сердца.

7.5. Чреспищеводная ЭхоКГ. Области применения ЧП-ЭхоКГ. Стандартные срезы и их интерпретация. Поперечная короткая позиция основания сердца. Длинная ось выносящего тракта ЛЖ. Поперечная ось ЛЖ. Поперечное сечение грудной аорты. Вертикальная короткая ось основания сердца. Двухкамерная позиция из

наддиафрагмального доступа. Трансгастральная длинная ось. Интерпретация результатов ЧП-ЭхоКГ. Стандартный протокол заключения.

7.6. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. Левый желудочек. Внутрисполостные размеры ЛЖ. Расчет площади и объема ЛЖ. Определение толщины миокарда ЛЖ. Виды гипертрофии миокарда ЛЖ. Количественная оценка выраженности гипертрофии. Систолическая функция ЛЖ. Диастолическая функция ЛЖ. Правый желудочек. Внутрисполостные размеры ПЖ. Расчет площади и объема ПЖ. Определение толщины миокарда ПЖ. Систолическая функция ПЖ. Диастолическая функция ПЖ. Левое предсердие. Объем ЛП. Количественная оценка объема ЛП. Правое предсердие. Объем ПП. Количественная оценка объема ПП. Дополнительные структуры ПП. Митральный клапан (МК). Анализ движения створок МК в норме. Анализ движения створок МК при патологии. Количественная оценка поражений МК. Площадь митрального отверстия. Аортальный клапан. Анализ движения аортального клапана в норме. Анализ движения аортального клапана при патологии. Количественная оценка степени аортального стеноза. Дегенеративные изменения аортального клапана. Аневризмы корня аорты. Коарктация аорты. Трикуспидальный клапан (ТК). Анализ движения створок ТК в норме. Анализ движения створок ТК при патологии. Легочная артерия (ЛА). Анализ движения клапана ЛА в норме. Анализ движения клапана ЛА при патологии. Легочная регургитация. Легочная гипертензия. Перикард. Визуализация перикарда в норме. Визуализация перикарда при патологии. Определение объема жидкости в перикарде. Межжелудочковая перегородка (МЖП). Визуализация МЖП в норме. Визуализация МЖП при патологии. Межпредсердная перегородка (МПП). Визуализация МПП в норме. Визуализация МПП при патологии.

7.7. Врожденные аномалии и пороки сердца. Малые аномалии развития сердца. Проплапсы клапанов сердца. Проплапс митрального клапана. Проплапс трикуспидального клапана. Проплапс аортального клапана. Проплапс клапана легочной артерии. Врожденные пороки сердца. Дефект МЖП. Дефект МПП. Открытый атриовентрикулярный канал. Открытый артериальный проток. Патологические сосудистые соединения. Тетрада Фалло. Транспозиция магистральных артерий. Атрезия ТК. Аномалия Эпштейна. Стеноз легочной артерии. ЭхоКГ плода. Приобретенные пороки сердца. Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия. Недостаточность митрального клапана. Стеноз правого атриовентрикулярного отверстия. Недостаточность трикуспидального клапана. Стеноз устья аорты. Недостаточность аортального клапана. Стеноз устья легочной артерии. Недостаточность клапана легочной артерии. ЭхоКГ при эндокардитах. Визуализация вегетаций. Диагностика осложнений: абсцесс, надрыв створки. Исследование протезированных клапанов. Осложнения и дисфункция клапанных протезов.

7.8. ЭхоКГ при заболеваниях сердца. Коронарная болезнь сердца. Виды нарушенной сократимости. Понятие региональной сократимости. Схема сегментарного деления левого желудочка. Методы выявления обратимой ишемии. Стресс-ЭхоКГ. Диагностика спазма коронарных артерий. Тканевое доплеровское исследование миокарда. ЭхоКГ при остром инфаркте миокарда. ЭхоКГ в выявлении осложнений КБС. Постинфарктная аневризма ЛЖ. Псевдоаневризма стенки ЛЖ. Постинфарктный ДМЖП. Митрально-папиллярная дисфункция. Поражение сосочковых мышц и хорд. Тромбы в полостях сердца. Инфаркт миокарда правого желудочка. Врожденные аномалии коронарных артерий. Количественная оценка поражения миокарда. Постинфарктное ремоделирование ЛЖ. Технологии 3Д и 4Д в исследовании региональной сократимости. Контрастная ЭхоКГ в исследовании перфузии миокарда. ЭхоКГ-технологии мониторинга (акустическая трассировка контура эндокарда). Болезни миокарда. Гипертрофические кардиомиопатии. Застойные кардиомиопатии.

Рестриктивные кардиомиопатии. Смешанные формы кардиомиопатий. Патологические внутрисердечные образования. Первичные опухоли сердца. Миксомы предсердий. Опухоли желудочков. Экстракардиальные опухоли, поражающие сердце. Инородные предметы в сердце. Болезни аорты. Аневризма синусов Вальсальвы. Разрыв аневризмы синусов Вальсальвы. Травматические повреждения клапана и восходящего отдела аорты. Признаки расслоения аневризмы аорты. Заболевания перикарда. Выпот в полости перикарда. Дифференциальная диагностика плеврального и перикардиального выпотов. Колабирование нижней полой вены. Признаки сдавления сердца. Колабирование правых отделов сердца. Инвагинация стенок. Допплеровские признаки нарушения кровотока. Кисты перикарда. Отсутствие перикарда.

8. Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы

8.1. Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы. Классификация кровеносных сосудов, строение сосудистой стенки. Артериальный отдел большого круга кровообращения. Венозный отдел большого круга кровообращения. Легочное кровообращение. Микроциркуляция. Лимфатическая система. Нарушение движения крови по сосудам. Гемодинамическая характеристика артериальной обструкции.

8.2. Методы исследования гемодинамики. Реография. Методы измерения артериального и венозного давления. Прямые методы измерения АД. Непрямые методы измерения АД. Автоматические системы длительного мониторингового наблюдения за суточными колебаниями уровня АД (методика, интерпретация результатов). Методы определения венозного давления. Прочие методы исследования гемодинамики.

8.3. Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы. Ультразвуковая визуализация сосудов в одномерном и двухмерном изображениях. Виды доплеровского исследования сосудов. Спектральная импульсно-волновая и постоянно-волновая доплерография. Цветовые виды доплерографии сосудов. Количественный анализ доплеровского спектра кровотока в сосудах. Индекс резистивности. Пульсативный индекс. Градиент давления. Показания и противопоказания к проведению ультразвукового доплеровского исследования сосудов. Особенности ультразвукового доплеровского исследования сосудов у детей. Ультразвуковое доплеровское исследование экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий и артерий головного мозга. Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи. Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи. Эхо-структура стенок и просвета магистральных сосудов головы и шеи. Ультразвуковые параметры в норме. Ультразвуковые параметры при патологии. Признаки патологии внутричерепных артерий. Функциональные пробы. Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных сосудов головы и шеи. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи у детей. Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний магистральных сосудов шеи и головы под контролем ультразвука. Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по исследованию магистральных сосудов шеи. Ультразвуковое доплеровское исследование интракраниальных сосудов. Ультразвуковая анатомия и технология транскраниального дуплексного и триплексного сканирования артерий головного мозга. Характеристика кровотока в норме. Признаки патологии внутричерепных артерий. Гемодинамически значимый стеноз. Функциональные пробы в оценке эффективности коллатерального кровообращения. Оценка функционального резерва мозгового кровообращения. Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов головного мозга. Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов верхних и

нижних конечностей. Ультразвуковая анатомия и технология исследования магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей. Параметры ультразвукового доплеровского исследования сосудов верхних и нижних конечностей в норме. Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов верхних и нижних конечностей при патологии. Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по результатам исследования сосудов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковое доплеровское исследование брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая анатомия и технология ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию сосудов брюшной полости. Основные плоскости локации сосудов брюшной полости. Эхо-структура стенок и просвета сосудов. Доплеровские параметры кровотока в сосудах брюшного отдела аорты в норме. Ультразвуковая доплеровская диагностика заболеваний брюшного отдела аорты. Стандартное медицинское заключение по ультразвуковому исследованию сосудов брюшной аорты. Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов кавальной и портальной венозных систем. Ультразвуковая анатомия и технология исследования вен воротной и кавальной систем. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию кавальной и воротной венозных систем. Ультразвуковые параметры состояния стенок, просвета и доплеровских параметров кровотока в воротной и кавальной сосудистых системах в норме. Ультразвуковая доплеровская диагностика аномалий развития и заболеваний сосудов кавальной и портальной венозных систем. Вторичные изменения в кавальной и воротной системах при заболеваниях внутренних органов. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов кавальной и воротной венозных систем. Ультразвуковое доплеровское исследование гемодинамики в органах большого круга кровообращения.

Материально-техническое обеспечение

	Симуляционное оборудование	Мебель и прочее оборудование	Расходные материалы
Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых	1. Манекен для базовой сердечно-легочной реанимации Брайден 2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор (АНД)	1. Телефонный аппарат (имитация) 1 шт. 2. Напольный коврик 1 шт.	1. Кожный антисептик 2. Салфетки для высушивания антисептика после его экспозиции 1 шт.
Экстренная медицинская помощь	1. Многофункциональный робот-симулятор взрослого пациента Leonardo HF 1шт 2. Монитор пациента 3. Мануальный дефибриллятор 4 Лицевая маска для дыхательного мешка 1 шт. 5.Источник кислорода 1 шт.	1. Функциональная кровать шт. 1 2. Телефонный аппарат 1 шт. 3. Тележка на колесиках, в которой размещены оборудование, расходные материалы и лекарственные	1. Шпатель одноразовой в упаковке 1 шт. 2. Смотровые перчатки 1 уп. 3. Одноразовая лицевая маска 1 шт. 4. Спиртовые салфетки 4 шт. 5. Шприц 2 мл с иглой 0,1-0,25 мм 2 шт. 6. Шприц 10 мл с

	<p>6. Лицевая маска кислородная с резервуаром 1 шт. 7. Дыхательный мешок с резервуаром 1 шт. 8. Пульсоксиметр 1 шт. 9. Аспиратор медицинский 1 шт. 10. Комплект катетеров для санации 4 шт. 11. Орофарингеальный воздуховод (№ 3 и №4) 1 шт. 12. Фонендоскоп 1 шт. 13. Тонометр 1 шт. 14. Электрокардиограф 1 шт. 15. Мануальный дефибриллятор 1 шт. 16. Устройство контроля качества проведения непрямого массажа сердца 1 шт. 17. Фонарик – ручка 1 шт. 18. Венозный жгут 1 шт. 19. Бутылка питьевой воды без газа (имитация) 1 шт. 20. Пластиковой одноразовый стаканчик 1 шт. 21. Термометр инфракрасный (имитация) 1 шт. 22. Экспресс – анализатор уровня глюкозы крови 1 шт. 23. Штатив для длительных инфузионных вливаний 1 шт. 24. Ингалятор аэрозольный компрессорный (небулайзер) портативный 1 шт. 25. Желтый непрокальваемый контейнер с крышкой для отходов класса Б 1 шт. 26. Пакет для отходов</p>	<p>средства 1 шт. 4. Монитор пациента 1 шт. 5. Настенные часы с секундной стрелкой 1 шт.</p>	<p>иглой 0,25-0,6 мм 2 шт. 7. Шприц 20 мл с иглой 0,4-0,8 мм 2 шт. 8. Периферический венозный катетер (ПВК) 14, 18, 20, 22 G по 2 шт. каждого 9. Система для внутривенных инфузий 2 шт. 10. Пластырь для ПВК 2 шт. 11. Бинт нестерильный 1 шт. 12. Смазывающее вещество (лубрикант) 1 шт.</p>
--	--	--	---

	<p>класса А 1 шт. 27. Укладка Анти-ВИЧ 1 шт. 28. Экран защитный для глаз 1 шт.</p>		
<p>Врачебные манипуляции (регистрация и интерпретация электрокардиограммы)</p>	<p>1. Манекен для постановки электродов для ЭКГ. 2. Электрокардиограф 12-канальный 1 шт. 3. Электроды для конечностей и грудные 1 шт. 4. Флакон электродного геля (имитация) 1 шт. 5. Линейка-ЭКГ 1 шт. 6. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса А 1 шт. 7. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса Б 1 шт. 8. Контейнер для утилизации мусора, образующегося на станции 1 шт.</p>	<p>1. Стол рабочий 1 шт. 2. Стул 1 шт. 3. Кушетка для размещения манекена 1 шт. 4. Раковина с локтевым смесителем 1 шт. 5. Диспенсер для одноразовых полотенец 1 шт. 6. Диспенсер для жидкого мыла 1 шт. 7. Калькулятор 1 шт.</p>	<p>1. Смотровые перчатки разных размеров (S, M, L) 1 пара 2. Спиртовая салфетка 1 шт. 3. Бумажная салфетка 1 шт. 4. Одноразовая медицинская пленка 1 шт. 5. Одноразовая бритва 1 шт.</p>
<p>Трансторакальная эхокардиография</p>	<p>1. Ультразвуковой аппарат 2. Симулятор взрослого пациента для травматологии (с УЗИ) 1 шт.</p>	<p>1. Стул возле ультразвукового аппарата для аккредитуемого лица 1 шт. 2. Кушетка для пациента 1 шт. 3. Стул для пациента 1 шт. 4. Контейнер для утилизации отходов класса Б 1 шт.</p>	<p>1. Флакон с антисептическим средством для обработки рук 1 шт. 2. Дезинфицирующая салфетка неспиртовая для обработки сканирующей поверхности датчика 1 шт. 3. Бумажные полотенца в рулоне 1 шт. 4. Одноразовая простыня для кушетки 1 шт. 5. Флакон с гелем специализированным для ультразвукового исследования 1 шт. 6. Пакет желтого цвета для утилизации отходов</p>

			класса Б 1 шт.
Врачебные манипуляции (проведение спирометрии)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спирометр 1 шт. 2. Шприц для калибровки спирометра 1 шт. 3. Дозированный аэрозольный ингалятор (ДАИ) 1 шт. 4. Ростомер 1 шт. 5. Весы 1 шт. 6. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса А 1 шт. 7. Закрепленный пакет для утилизации отходов класса Б 1 шт. 8. Пустой контейнер с надписью «Дезинфицирующий раствор» 1 шт. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стол рабочий 1 шт. 2. Стул 1 шт. 3. Комнатный термометр 1 шт. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Смотровые перчатки разных размеров (S, M, L) 1 пара 2. Одноразовый загубник 1 шт. 3. Одноразовое полотенце 3 шт. 4. Спейсер (мундштук) 1 шт. 5. Носовой зажим 1 шт. 6. Ингалятор с сальбутамолом 1 шт.

10.1.1.6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Берштейн Л. Л. Эхокардиография при ишемической болезни сердца : руководство для врачей / Л. Л. Берштейн, В. И. Новиков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 95 с. : ил. - Библиогр.: с. 88-95.
2. Голдбергер А. Л. Клиническая электрокардиография по Голдбергеру : пер. с англ. / А. Л. Голдбергер, З. Д. Голдбергер, А. Швилкин. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. : ил.
3. Гордеев И. Г. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда : атлас / И. Г. Гордеев, Н. А. Волков, В. А. Кокорин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с. : ил.
4. Дощицин В.Л. Руководство по практической электрокардиографии.- М.: Медпресс-информ, 2013.- 416с.,ил.
5. Дощицин В. Л. Руководство по практической электрокардиографии / В. Л. Дощицин. - 3-е изд., испр. и доп. - М. :МЕДпресс-информ, 2019. - 416 с. : ил. - Библиогр.: с. 409-412.
6. Кушаковский М.С., Журавлева Н.Б. Аритмии и блокады сердца: атлас электрокардиограмм / Под ред. Ю.Н.Гришкина.- 4-е изд., перераб. и доп.- СПб.: Фолиант, 2012.- 360с.,ил.
7. Мурашко В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Стругинский. - 16-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2020. - 360 с. : ил. - Библиогр.: с. 360.
8. Основы функциональной диагностики : учебно-методическое пособие / ред.: А. Ю. Шишелова Н. Н. Алипов. - М. : Практика, 2019. - 150 с. : ил.
9. Практическая эхокардиография : руководство по эхокардиографической диагностике : пер. с нем. / ред. Франк А. Флакскампф. - М. :МЕДпресс-информ, 2019. - 871 с. : ил.
10. Рабочая тетрадь к практическим занятиям по курсу "Основы функциональной диагностики" : учебное пособие / сост. А. Ю. Шишелова. - М. : Практика, 2019. - 60 с. : ил.
11. Резник Е.В. и др. Эхокардиография в практике кардиолога.- М.: Практика, 2013.- 212с.,ил.
12. Транспищеводная эхокардиография: Практическое руководство / Под ред. А.С. Перрино мл., С.Т.Ривз.- Пер. с англ.- М.: Мед.информ. агентство, 2013.- 509с.,ил.
13. Функциональная диагностика : национальное руководство / глав. ред.: Н. Ф. Берестень [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 781 с. : ил. - Библиогр. в конце глав.
14. Хан М. Габриэль. Быстрый анализ ЭКГ : пер. с англ. / М. Габриэль Хан. - 3-е изд. - М. : БИНОМ, 2019. - 407 с. : ил.
15. Шукин Ю.В. и др. Электрокардиография: Учебное пособие / Ростов н/Д: Феникс, 2014.- 222с., ил.

Журналы:

Акушерство и гинекология. – 2015-2016.
Анестезиология и реаниматология. – 2013-2017.
Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2019 - .
Вестник восстановительной медицины. – 2013-2016.
Вестник дерматологии и венерологии. – 2014-2016.
Вестник оториноларингологии. – 2013 - .

Вестник рентгенологии и радиологии. – 2013-2019.
Вестник травматологии и ортопедии. – 2013-2015.
Медицинская визуализация. – 2013 - .
Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2013-
...
Травматологии и ортопедия России. – 2019 - .
Журнал неврологии и психиатрии. – 2013 - .
Здравоохранение. – 2013 - .
Кардиология. – 2013 - .
Клиническая лабораторная диагностика. – 2013-2016.
Клиническая медицина. – 2013-2018.
Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .
Нефрология. – 2013 - .
Педиатрия. – 2015 - .
Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2013-
...
Скорая медицинская помощь. – 2019.
Стоматология. – 2013 - .
Терапевт. – 2018 - .
Терапевтический архив. – 2013-2019.
Хирургия. – 2013 - .
Журнал им. Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь. – 2020 - .
Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. – 2013-2014.

Электронные ресурсы:

<http://www.emll.ru/>

<https://www.rosmedlib.ru/>

<https://elibrary.ru/defaultx.asp/>

<http://www.medline.ru/>

10.1.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

10.1.2.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение» является подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачей освоения дисциплины является:

- формирование и совершенствование системы общих и специальных знаний, умений и навыков, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации, экономики и управления здравоохранением, страховой медицины.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Б1.Б2 «Общественное здоровье и здравоохранение» относится к разделу Блок 1 Дисциплины (модули), Базовая часть высшего образования по специальности ординатуры 31.08.12 Функциональная диагностика.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 1 зачетная единица;
- 36 академических часов.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекция,
- практическое занятие,
- семинарское занятие.

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям,
- подготовка к промежуточной аттестации,
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений,
- подготовка реферата,
- работа с Интернет-ресурсами,
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

5. Контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях, семинарах (опросы, доклады, текущее тестирование, аудиторские контрольные работы, лабораторные работы, практические навыки и т.п.), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журнале посещаемости и успеваемости.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрой создан фонд оценочных средств. Фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов, ситуационные задачи, перечень практических навыков и умений с критериями их оценки, тесты, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплины образовательной программы. Оценочные средства разрабатываются преподавателями кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

По завершению каждого семестра проводится контроль уровня сформированности знаний, умений, навыков. Результатом контроля усвоения дисциплины является отметка «зачтено», «незачтено», результаты контроля усвоения модуля дисциплины вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость. Контроль усвоения дисциплины является частью промежуточной аттестации ординатора в соответствии с установленным учебным планом и сроками календарного учебного графика.

Критерии оценивания результатов обучения промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности знаний, умений и навыков:

Знания:

«зачтено» – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, или

имеет отдельные пробелы знаний, или освоено частично,
«незачтено» – отсутствие теоретических знаний, фрагментарные знания.

Умения:

«зачтено» – предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены полностью или некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки,

«незачтено» – выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Владение навыками:

«зачтено» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются, или сформированы недостаточно, или без систематического применения,

«незачтено» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

10.1.2.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Универсальные компетенции:		
<p>УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>ПС 138н ТФ А/01.8, А/02.8, А/03.8, А/04.8 знать: - методы анализа и синтеза статистической информации; - методики сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье взрослого населения, подростков, детей; уметь: - анализировать информацию о здоровье взрослого населения, подростков, детей; - анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; - критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников. владеть: - методиками сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье взрослого населения, подростков, детей; - определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия. Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>
<p>УК-2 Способен разрабатывать и реализовывать проект и управлять им</p>	<p>ПС 138н ТФ А/06.8, ПС 768н ТФ С/01.8 знать: - системы управления и организацию труда в отрасли здравоохранения; - принципы лидерства и персонального менеджмента; - формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения; - медицинскую этику и деонтологию; уметь: - организовывать деятельность медицинских</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия. Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>организаций и их структурных подразделений;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации гигиенического образования и воспитания населения; - системами управления и организации труда в медицинском учреждении; 	
<p>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p>ПС 138н ТФ А/06.8</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы медицинского менеджмента; - основы медицинской этики; - особенности поведения человека согласно его социальной, этнической, конфессиональной и культурной принадлежности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно организовывать рабочий процесс; - корректно взаимодействовать с коллегами и пациентами; - формулировать и разрабатывать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного Управления; - разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планировать необходимые ресурсы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выработки стратегии командной работы и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели - навыками организации и корректировки работы команды, в том числе на основе коллегиальных решений - навыками разрешения конфликтов и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; - навыками создания рабочей атмосферы, позитивного эмоционального климата в команде - навыками менеджмента в медицине; - коммуникативными навыками - навыками осуществления мониторинга хода реализации проекта; - корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта,; - определять зоны ответственности участников проекта. 	<p>Лекции, семинары, практические занятия.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>
	Общепрофессиональные компетенции	
<p>ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>ПС-608н ТФ А/01.6; Н/01.6</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы медицинского законодательства и права; - национальную политику здравоохранения; - медицинскую этику и деонтологию; - психологию профессионального общения; - методики самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой; <p>уметь:</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>- осуществлять самостоятельную работу с учебной, научной, нормативной и справочной литературой и проводить обучение, консультации работников;</p> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования в работе нормативных документов; - применения психологических методик профессионального общения; - применения методик самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой; 	
<p>ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность</p>	<p>ПС 608н ТФ А/01.6, Н/01.6</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы медицинского законодательства и права; - национальную политику здравоохранения; - медицинскую этику и деонтологию; - психологию профессионального общения; - методики самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять самостоятельную работу с учебной, научной, нормативной и справочной литературой и проводить обучение, консультации работников; <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования в работе нормативных документов; - применения психологических методик профессионального общения; - применения методик самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой; 	<p>Лекции, семинары, практические занятия.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>
<p>ОПК-8 Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения</p>	<p>ПС 138н ТФ А/05.8</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику исследования здоровья взрослого и детского населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления; - методики определения влияние факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп; - формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения; - основные проблемы и направления современного общественного здравоохранения и международной политики в этой области; - принципы организации программ профилактики, организации диспансеризации населения; - особенности первичной, третичной профилактики неинфекционных заболеваний; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информацию взрослого и детского населения в деятельности медицинских организаций; - анализировать информацию о состоянии 	<p>Лекции, семинары, практические занятия.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>здоровья населения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять перечень мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности профилактической помощи населению и формирование здорового образа жизни; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой исследования здоровья взрослого и детского населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления; - методикой определения влияния факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп; - методами организации гигиенического образования и воспитания населения; - методикой формирования и реализации профилактических программ; 	
<p>ОПК-9 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ПС 138н ТФ А/06.8</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения; - основные факторы риска, оказывающие влияние на состояние здоровья; - хронические неинфекционные заболевания, вносящие наибольший вклад в структуру смертности; - главные составляющие здорового образа жизни; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать работу по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; - анализировать значение различных факторов в формировании индивидуального здоровья человека и населения страны, города, села; - объяснять влияние различных факторов на здоровье человека; - устанавливать взаимосвязь между индивидуальным здоровьем человека и здоровьем населения города, страны; - понимать значение образа жизни для сохранения здоровья человека и планировать свою жизнедеятельность на основе знаний о здоровом образе жизни; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами формирования у населения мотивации на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья 	<p>Лекции, семинары, практические занятия.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	окружающих;	
ОПК-10 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ПС 138н ТФ А/07.8 знать: - системы здравоохранения (государственная система здравоохранения, система медицинского страхования и др.); - основные принципы организации первичной медико-санитарной, специализированной, скорой и неотложной помощи; - структуру амбулаторно-поликлинических и стационарных медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь различным группам населения; - международный опыт организации и управления здравоохранением; - основные принципы организации лекарственного обеспечения населения; уметь: - организовать деятельность медицинской организации и их структурных подразделений в соответствии с действующим законодательством; владеть: - алгоритмом организации диспансерного наблюдения декретированных контингентов населения и пациентов с хроническими заболеваниями;	Лекции, семинары, практические занятия. Тестирование, собеседование, ситуационные задачи

10.1.2.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

№	Наименование модулей и разделов	Формируемые компетенции	Виды учебной работы (в академ. часах)			
			лекции и	практ. зан.	сам. раб.	всего
2-й семестр						
1	Состояние здоровья населения	УК-1, 2,3 ОПК-1, 3, 9	2	2	3	7
2	Организация оказания различных видов медицинской помощи	УК-1, 2 ОПК-1, 3, 9, 10	1	2	3	6
3	Медицинская организация: цели и задачи в управлении здравоохранением	УК-2, 3 ОПК-8,9	1	2	4	7
4	Управление качеством и стандартизация в здравоохранении	УК-2, ОПК-8,9	1	2	4	7
5	Организационные, экономические и правовые	ОПК-8,9,10	1	4	4	9

аспекты использования современных информационных технологий в здравоохранении					
Зачет					
Итого:		6	12	18	36

10.1.2.4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

1. Состояние здоровья населения. Современная медико-демографическая ситуация в РФ. Медико-социальные аспекты демографии. Смертность населения России как медико-социальная проблема. Заболеваемость. Социально-значимые болезни в РФ. Современные подходы к профилактике неинфекционных заболеваний. Организация профилактических осмотров, диспансеризации, скрининга.

2. Организация оказания различных видов медицинской помощи. Основные направления развития здравоохранения Российской Федерации. Организация оказания скорой и неотложной медицинской помощи. Организация оказания первичной медико-санитарной помощи в амбулаторно-поликлинических учреждениях. Организация оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи. Организация оказания медицинской помощи при социально-значимых и социально-обусловленных заболеваниях. Организация оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

3. Медицинская организация: цели и задачи в управлении здравоохранением. Медицинская организация: структура, цели, задачи в управлении здравоохранением. Документационное обеспечение управленческой деятельности. Управление материальными ресурсами медицинской организации. Управление кадровыми ресурсами медицинской организации.

4. Управление качеством и стандартизация в здравоохранении. Управление качеством в здравоохранении. Стандарты, порядки оказания медицинской помощи. Клинические рекомендации. Клинико-статистические группы. Расчет нормативов финансовых затрат на основе стандартов медицинской помощи. Экспертиза качества медицинской помощи.

5. Организационные, экономические и правовые аспекты использования современных информационных технологий в здравоохранении. Современные информационные технологии в деятельности медицинской организации. Медицинские информационные системы. Основные требования к МИС. Типовая структура информационной системы медицинской организации. Организация автоматизированной обработки и защиты персональных данных в медицинской организации. Основы информационной безопасности. Электронный документооборот в здравоохранении. Организация внедрения и использования электронной медицинской карты.

10.1.2.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Акапов В.И. Медицинское право. Современное здравоохранение и право граждан на охрану здоровья. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. 378 с.
2. Актуальные вопросы современной практической медицины : юбилейный сборник научных работ : в 2-х ч. / Поликлиника № 5 Управления делами Президента РФ ; ред. Е. Б. Александрова. - М. : [б. и.], 2014. - 250 с.

3. Здравоохранение и общественное здоровье : учебник / ред. Г. Н. Царик. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 912 с. - Библиогр. в конце глав.
4. Леонтьев О.В. Юридические основы медицинской деятельности: Учебное пособие.- 3-е изд., испр. и доп.-СПб.:СпецЛит,2015.- 111с.
5. Лисицын Ю.П. История медицины: Учебник.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-400с.
6. Мохов А.А. Основы медицинского права Российской Федерации: Учебное пособие для магистров.- М.: Проспект, 2015.- 376с.
7. Организационно-аналитическая деятельность: Учебник / Под ред. С.И. Двойникова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-480с.,ил.
8. Основы экономики здравоохранения: Учебн. Пособие / Под ред. Проф. Н.И. Вишнякова. – 4-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2014. – 149 с.
9. Повышение качества медицинской помощи и безопасности пациентов в медицинских организациях: Наглядное руководство / Под ред. С.С. Панисар.- Пер. с англ.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 160с.,ил.
10. Показатели здоровья взрослого и детского населения и деятельности медицинских организаций : учебное пособие / Ю. Н. Филиппов. - СПб. : СпецЛит, 2016. - 94 с.
11. Романов, А. И. Маркетинг и конкурентоспособность медицинской организации : монография / А. И. Романов, В. В. Кеворков. - М. : Кнорус, 2013. - 360 с. - Библиогр.: с. 357-358.
12. Татарников М.А. Делопроизводство в медицинских организациях.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.-232с.
13. Татарников М.А. Управление качеством медицинской помощи.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 304с.
14. Татарников, М. А. Сборник должностных инструкций работников учреждений здравоохранения / М. А. Татарников. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 928 с.
15. Трифонов И. В. Эффективный начмед : практическое руководство по управлению лечебным процессом в многопрофильном стационаре / И. В. Трифонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 67 с. - (Литература для организаторов здравоохранения). - Библиогр.: с.67 .
16. Шипова В.М. Сборник нормативно-правовых актов, регулирующих трудовые отношения в сфере здравоохранения / Под ред. Р.У. Хабриева.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.- 464с.

Журналы:

Здравоохранение. – 2013 - .
 Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .
 Терапевт. – 2018 - .
 Терапевтический архив. – 2013-2019.

Электронные ресурсы:

<http://www.emll.ru/>
<https://www.rosmedlib.ru/>
<https://elibrary.ru/defaultx.asp/>
<http://www.medline.ru/>

10.1.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДАГОГИКА»

10.1.3.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Педагогика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Педагогика» является подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение знаний основных проблем образования,
- овладение основными методами преподавания и воспитания в высшей школе.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Б1.Б3 «Педагогика» относится к разделу Блок 1 Дисциплины (модули), Базовая часть высшего образования по специальности ординатуры 31.08.12 Функциональная диагностика.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 1 зачетная единица;
- 36 академических часов.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекция,
- практическое занятие,
- семинарское занятие.

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям,
- подготовка к промежуточной аттестации,
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений,
- подготовка реферата,
- работа с Интернет-ресурсами,
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

5. Контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях, семинарах (опросы, доклады, текущее тестирование, аудиторские контрольные работы, лабораторные работы, практические навыки и т.п.), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журнале посещаемости и успеваемости.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрой создан фонд оценочных средств. Фонд включает: контрольные вопросы и

типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов, ситуационные задачи, перечень практических навыков и умений с критериями их оценки, тесты, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплины образовательной программы. Оценочные средства разрабатываются преподавателями кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

По завершению каждого семестра проводится контроль уровня сформированности знаний, умений, навыков. Результатом контроля усвоения дисциплины является отметка «зачтено», «незачтено», результаты контроля усвоения модуля дисциплины вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость. Контроль усвоения дисциплины является частью промежуточной аттестации ординатора в соответствии с установленным учебным планом и сроками календарного учебного графика.

Критерии оценивания результатов обучения промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности знаний, умений и навыков:

Знания:

«зачтено» – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, или имеет отдельные пробелы знаний, или освоено частично,

«незачтено» – отсутствие теоретических знаний, фрагментарные знания.

Умения:

«зачтено» – предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены полностью или некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки,

«незачтено» – выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Владение навыками:

«зачтено» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются, или сформированы недостаточно, или без систематического применения,

«незачтено» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

10.1.3.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Универсальные компетенции:		
<p>УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>ПС 138н ТФ А/01.8, А/02.8, А/03.8, А/04.8 знать: - теоретические основы нервной деятельности; - механизмы абстрактного мышления; уметь: - организовать самостоятельный умственный труд в работе с информацией; владеть:</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия. Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	-методиками самоконтроля, абстрактного мышления, аналитического мышления;	
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	ПС 138н ТФ А/05.8, ПС 768н ТФ С/01.8 знать: - законодательство и нормативную документацию в сфере образования и здравоохранения; - нормативы по обучению, переподготовки, аттестация и сертификация персонала; - теоретические основы управления персоналом;	Лекции, семинары, практические занятия. Тестирование, собеседование, ситуационные задачи
	Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность	ПС 608н ТФ А/01.6; Н/01.6 знать: - педагогические технологии; - законодательство и нормативную документацию, регламентирующую педагогическую деятельность; - нормативные документы, касающиеся образовательной деятельности в целом уметь: - разработать образовательную программу по дисциплине соответствующего научного профиля; - составить методические рекомендации для преподавателей и обучающихся; - формировать фонд оценочных средств; - уметь проводить занятия по профилю специальности владеть: - методикой преподавания дисциплин профиля для различных возрастных групп и уровня образования. - коммуникативными навыками для общения с различными группами населения.	Лекции, семинары, практические занятия. Тестирование, собеседование, ситуационные задачи

10.1.3.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДАГОГИКА»

№	Наименование модулей и разделов	Формируемые компетенции	Виды учебной работы (в академ. часах)			
			лекции и	практ. зан.	сам. раб.	всего
2-й семестр						
1	Педагогика в деятельности образовательного и лечебного учреждения. История педагогики. Деонтология. Принципы медицинской этики.	УК-1, 4	2	2	4	8
2	Дидактические принципы организации деятельности специалиста	УК-1, 4 ОПК-3	2	4	6	12
3	Современные образовательные технологии	УК-1, 4	1	2	3	6
4	Коммуникативная культура врача	ОПК-3	1	4	5	10
	Зачет					
	Итого:		6	12	18	36

10.1.3.4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДАГОГИКА»

1. Педагогика в деятельности образовательного и лечебного учреждения.

История педагогики. Роль педагогики в медицинском образовании. Ключевые понятия педагогики. Исторические этапы развития педагогической науки. Функции педагогики. Структурные элементы педагогической науки. Категории педагогики: воспитание, обучение, образование. Структура образования в России. Система медицинского образования в России.

Биомедицинская этика, деонтология. Принципы медицинской этики. Основные документы: конвенция, декларации, кодексы, заявления.

2. Дидактические принципы организации деятельности специалиста.

Педагогическая система: цели, задачи, стили взаимодействия, дидактические принципы, принципы воспитания, формы, методы, содержание, средства обучения и воспитания. Виды педагогической деятельности врача.

Функции педагогики в формировании готовности пациентов, членов их семей к здоровому образу жизни. Компетентность и компетентность, достоинства и преимущества компетентностного подхода в обучении. Основные компоненты образования и критерии отбора содержания образования: знания, умения, опыт поиска знаний, эмоционально-оценочное отношение к знаниям и опыту; характеристика ключевых компетенций и профессиональной компетенции специалиста. Образовательный стандарт как модель реализации компетентностного подхода.

Структура образования в разных странах. Основные принципы построения педагогической модели.

3. Современные образовательные технологии.

Обзор современных образовательных технологий. Предпосылки возникновения новых образовательных технологий. Виды образовательных технологий. Классификация образовательных технологий. Модульное обучение. Болонский процесс.

Методы обучения студентов, пациентов и членов их семей. Формы работы с пациентами и членами их семей. Инновационные технологии в обучении врачей-ординаторов. Интерактивное обучение как современная технология реализации компетентностного подхода. Новые информационные обучающие технологии. Современные модели и информационные технологии активного обучения.

4. Коммуникативная культура врача. Психологическая культура специалиста. Коммуникативная культура врача: проблемы и опыт формирования. Уровни и структура коммуникативной культуры. Некоторые аспекты психологической подготовки врача к взаимодействию с пациентом. Коммуникативно-речевая культура врача. Психологические особенности, снижающие коммуникативную компетентность врача.

Речевая культура как показатель общей культуры специалиста. Типология видов речевой культуры: элитарная, среднелитературная, литературно-разговорная, фамильярно-разговорная и просторечная, профессионально-ограниченная.

10.1.3.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Мухина С.А., Соловьева А.А. Современные инновационные технологии обучения. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008, - 360 с.
2. Подласый И.П. Педагогика: учебник. – М.: Юрайт, 2015. – 576 с.
3. Романцев М.Г., Сологуб Т.В. Педагогические технологии в медицине: учебн. пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 112 с.
4. Современные информационные и образовательные технологии в системе медицинского образования. Дистанционное обучение / А.Н.Стрижаков и др. – М.: Медицина, 2007. – 255 с.
5. Шабунин А. В. Симуляционное обучение : руководство / А. В. Шабунин, Ю. И. Логвинов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 792 с. : ил. - Библиогр.: с. 778-785.

Журналы:

Здравоохранение. – 2013-...

Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998-...

Терапевт. – 2018 -...

Терапевтический архив. – 2013-2019.

Электронные ресурсы:

<http://www.emll.ru/>

<https://www.rosmedlib.ru/>

<https://elibrary.ru/defaultx.asp/>

10.1.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ»

10.1.4.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Медицина чрезвычайных ситуаций» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной

программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Медицина чрезвычайных ситуаций» является подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачей освоения дисциплины является:

- получение знаний по основам организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина Б1.Б4 «Медицина чрезвычайных ситуаций» относится к разделу Блок 1 Дисциплины (модули), Базовая часть высшего образования по специальности ординатуры 31.08.12 Функциональная диагностика.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 1 зачетная единица;
- 36 академических часов.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекция;
- практическое занятие;
- семинарское занятие.

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- тренинг на симуляционных фантомах;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

5. Контроль успеваемости:

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях, семинарах (опросы, доклады, текущее тестирование, аудиторные контрольные работы, лабораторные работы, практические навыки и т.п.), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журнале посещаемости и успеваемости.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрой создан фонд оценочных средств. Фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; ситуационные задачи; перечень практических навыков и умений с критериями их оценки; тесты; а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплины образовательной программы. Оценочные средства разрабатываются преподавателями кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

По завершению каждого семестра проводится контроль уровня сформированности знаний, умений, навыков. Результатом контроля усвоения дисциплины является отметка «зачтено», «незачтено»; результаты контроля усвоения модуля дисциплины вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-

аттестационную ведомость. Контроль усвоения дисциплины является частью промежуточной аттестации ординатора в соответствии с установленным учебным планом и сроками календарного учебного графика.

Критерии оценивания результатов обучения промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности знаний, умений и навыков:

Знания:

«зачтено» – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, или имеет отдельные пробелы знаний, или освоено частично;

«незачтено» – отсутствие теоретических знаний, фрагментарные знания.

Умения:

«зачтено» – предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены полностью или некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

«незачтено» – выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Владение навыками:

«зачтено» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются, или сформированы недостаточно, или без систематического применения;

«незачтено» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

10.1.4.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Универсальные компетенции:		
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ПС 138н ТФ А/07.8 знать: - классификацию, определение и источники чрезвычайных ситуаций; - медико-тактическую характеристику очагов поражения катастроф различных видов; - современные способы и средства защиты населения от поражающих факторов катастроф; - источники химической опасности и краткую характеристику отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ); - основы оценки химической и радиационной обстановки; - организацию защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях; - современные средства индивидуальной защиты (медицинские средства индивидуальной защиты от токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ); - организацию защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях; - основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в очагах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. уметь: - применять современные способы и средства защиты населения, больных, медицинского персонала и</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия, тренинг, практика</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>медицинского имущества от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства, методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов природного и антропогенного происхождения; - проводить выбор методов защиты от поражающих факторов природных и антропогенных катастроф, оценивать химическую, радиационную и бактериологическую обстановку; - использовать возможности современных средств индивидуальной защиты (медицинские средства индивидуальной защиты от токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ); - применять методы оценки и проведения радиационной и химической разведки, радиометрического и дозиметрического контроля; - использовать методику проведения основных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в составе формирований и учреждений всероссийской службы медицины катастроф. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки медико-тактической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций и очагах массового поражения; - методикой проведения основных мероприятий по защите населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - навыками организации и проведения основных мероприятий по санитарной и специальной обработке; - навыками оценки эффективности выполнения мероприятий по защите населения от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - алгоритмом взаимодействия при проведении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в очагах массового поражения мирного и военного времени в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф с другими службами РСЧС. 	
	Общепрофессиональные компетенции	
<p>ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>ПС 138н ТФ А/05.8 знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях (назначение и виды медицинской сортировки, виды, объем и порядок оказания медицинской помощи; медицинскую эвакуацию пострадавших при чрезвычайных ситуациях); - основы медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера, химической и радиационной природы; - современные методы, средства, способы проведения лечебно-эвакуационных мероприятий при оказании медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях; - организацию медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - особенности организации оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях; 	<p>Лекции, семинары, практические занятия, тренинг, практика</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>- патологию, основные клинические проявления поражений аварийно-опасными химическими веществами (АОХВ) и ионизирующими излучениями;</p> <p>- организацию лечебно-эвакуационных мероприятий при оказании медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, типичные диагностические и лечебные мероприятия первой врачебной помощи;</p> <p>- принципы организации и медико-санитарное обеспечение эвакуации населения;</p> <p>- порядок организации медицинской помощи при эвакуации населения;</p> <p>- санитарно-гигиенические и противоэпидемиологические мероприятия при эвакуации населения.</p> <p>уметь:</p> <p>- оказывать медицинскую помощь пострадавшим при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, угрожающих их жизни и здоровью;</p> <p>- выполнять лечебно-эвакуационные мероприятия по оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, определять вид и объем оказываемой медицинской помощи пострадавшим при ликвидации чрезвычайных ситуаций в зависимости от медицинской обстановки;</p> <p>- пользоваться медицинским и другими видами имущества, находящимися на обеспечении формирований и учреждений службы медицины катастроф;</p> <p>- оказывать врачебную помощь пострадавшим в очагах поражения при чрезвычайных ситуациях и на этапах медицинской эвакуации;</p> <p>- проводить сердечно-легочную реанимацию при терминальных состояниях;</p> <p>- проводить мероприятия противошоковой терапии;</p> <p>- выполнять функциональные обязанности в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф.</p> <p>владеть:</p> <p>- методикой оценки состояний, угрожающих жизни;</p> <p>- алгоритмом проведения медицинской сортировки, способами оказания медицинской помощи и медицинской эвакуации пострадавших в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;</p> <p>- алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующими лечебно-эвакуационными мероприятиями;</p> <p>- способами применения антидотов и радиопротекторов в объеме оказания врачебной помощи;</p> <p>- алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях.</p>	
<p>ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ПС 138н ТФ А/07.8</p> <p>знать:</p> <p>- классификацию, определение и источники чрезвычайных ситуаций;</p> <p>- медико-тактическую характеристику очагов поражения катастроф различных видов;</p> <p>- современные способы и средства защиты населения от поражающих факторов катастроф;</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - источники химической опасности и краткую характеристику отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ); - основы оценки химической и радиационной обстановки; - организацию защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях; - современные средства индивидуальной защиты (медицинские средства индивидуальной защиты от токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ); - организацию защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях; - основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в очагах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные способы и средства защиты населения, больных, медицинского персонала и медицинского имущества от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - использовать средства, методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов природного и антропогенного происхождения; - проводить выбор методов защиты от поражающих факторов природных и антропогенных катастроф, оценивать химическую, радиационную и бактериологическую обстановку; - использовать возможности современных средств индивидуальной защиты (медицинские средства индивидуальной защиты от токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ); - применять методы оценки и проведения радиационной и химической разведки, радиометрического и дозиметрического контроля; - использовать методику проведения основных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в составе формирований и учреждений всероссийской службы медицины катастроф. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки медико-тактической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций и очагах массового поражения; - методикой проведения основных мероприятий по защите населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - навыками организации и проведения основных мероприятий по санитарной и специальной обработке; - навыками оценки эффективности выполнения мероприятий по защите населения от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; - алгоритмом взаимодействия при проведении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в очагах массового поражения мирного и военного времени в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф с другими службами РСЧС. 	
--	--	--

10.1.4.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ»

№	Наименование модулей и разделов	Формируемые компетенции	Виды учебной работы (в академ. часах)			
			лекции	практ. занятия, семинары	сам. работа	всего
1-й семестр						
1	Чрезвычайные ситуации. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Всероссийская служба медицины катастроф (ВСМК)	УК-3, ОПК-1, 10	2	2	4	8
2	Основы организации и проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	УК-3, ОПК-1, 10	2	2	4	8
3	Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической и радиационной природы	УК-3, ОПК-1, 10		2	2	4
4	Медико-санитарное обеспечение пострадавших при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций различного характера	УК-3, ОПК-1, 10	2	4	6	12
5	Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	УК-3, ОПК-1, 10		2	2	4
Итого:			6	12	18	36

10.1.4.4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ»

1. Чрезвычайные ситуации. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Всероссийская служба медицины катастроф. Понятия и классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС) и их источников. Фазы (стадии) развития и поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях. Медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайная ситуация в медицинской организации.

Задачи и основные принципы организации деятельности единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Состав и функционирование единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и назначение ее элементов.

Современное представление о Всероссийской службе медицины катастроф (ВСМК). Законодательные и нормативно-правовые основы управления ВСМК. Задачи и полномочия ВСМК. Структура и организация ВСМК по территориально-производственному принципу (федеральный, межрегиональный, региональный, муниципальный и объектовый уровни). Характеристика функциональных подсистем Всероссийской службы медицины катастроф. Служба медицины катастроф Минздрава России. Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России. Служба медицины катастроф Минобороны России. Режимы функционирования ВСМК.

Система управления Всероссийской службой медицины катастроф.

2. Основы организации и проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Условия, определяющие систему лечебно-эвакуационного обеспечения. Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения и основные требования, предъявляемые к ней. Этап медицинской эвакуации. Виды, объемы и порядок оказания медицинской помощи. Медицинская эвакуация пораженных в чрезвычайных ситуациях. Организация и обоснование медицинской сортировки на этапах медицинской эвакуации населения в чрезвычайных ситуациях. Медицинская сортировка пораженных в ЧС (определение, цель, обоснование). Виды медицинской сортировки: внутрипунктовая; эвакуационно-транспортная. Сортировочные признаки, предложенные Н.И.Пироговым. Методика оценки исходов при медицинской сортировке у пострадавших с механической травмой по В.К. Калнберзу.

Организация лечебно-эвакуационных мероприятий при оказании медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий в случае применения современных видов оружия.

3. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической и радиационной природы. Организация оказания медицинской помощи пораженным при химических авариях. Задачи и организация работы специализированной токсико-терапевтической бригады постоянной готовности. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической природы. Источники химической опасности. Классификация отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ). Краткая характеристика ОВТВ (основные закономерности взаимодействия организма и токсикантов). Течение интоксикаций, основные клинические проявления. Общие принципы оказания неотложной помощи. Понятие и медико-тактическая характеристика зон заражения и очагов поражения, создаваемых ОВТВ. Особенности лечебно-эвакуационного обеспечения (организационные, лечебно-диагностические мероприятия, силы и средства). Современные системы токсикологического информационного обеспечения. Задачи и организация работы специализированной токсико-терапевтической бригады постоянной готовности.

Порядок применения антидотов на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи при ликвидации ЧС. Антидотная терапия - важнейшая составная часть комплексного лечения отравлений. Перечень антидотов, рекомендованных для включения в резерв медицинских формирований для обеспечения мероприятий, направленных на ликвидацию медико-санитарных последствий ЧС химической природы в РФ.

Организация оказания медицинской помощи пораженным при радиационных авариях. Задачи и организация работы специализированной радиологической бригады постоянной готовности. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы. Виды ионизирующих излучений и их свойства. Количественная оценка ионизирующих излучений. Классификация и краткая характеристика радиационных аварий. Понятие зон радиоактивного заражения. Очаги радиационного поражения. Факторы, вызывающие поражение людей при ядерных взрывах и радиационных авариях. Медицинская характеристика радиационных поражений, ближайшие и отдаленные последствия облучения. Медико-санитарное обеспечение населения при ликвидации последствий радиационных аварий. Средства профилактики и терапия радиационных поражений. Задачи и организация работы специализированной радиологической бригады постоянной готовности.

Порядок применения медицинских средств противорадиационной защиты в очагах

радиационных поражений. Классификация медицинских радиозащитных препаратов. Радиопротекторы. Показатели защитной эффективности радиопротекторов. Краткая характеристика радиопротекторов. Средства длительного поддержания повышенной радиорезистентности организма. Средства профилактики общей первичной реакции на облучение. Показания к применению и порядок использования.

4. Медико-санитарное обеспечение пострадавших при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций различного характера. Организация медицинской помощи и медико-санитарное обеспечение пострадавших в чрезвычайных ситуациях транспортного, взрыво- и пожароопасного характера. Особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий, типичные диагностические и лечебные мероприятия первичной врачебной медико-санитарной помощи.

Организация оказания медицинской помощи населению при террористических актах и локальных вооруженных конфликтах. Основные организационные направления системы медико-санитарного обеспечения.

Актуальные вопросы скорой медицинской помощи в медицине катастроф. Санитарно-авиационная эвакуация. Основы организации скорой медицинской помощи в медицине катастроф как вида медицинской помощи, оказываемой гражданам при заболеваниях, несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства. Организация проведения санитарно-авиационной эвакуации при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций специалистами Всероссийской службой медицины катастроф при участии санитарной авиации.

Организация терапевтической помощи в чрезвычайных ситуациях. Особенности оказания и организации терапевтической помощи в чрезвычайных ситуациях и при катастрофах, террористических актах и локальных вооруженных конфликтах. Методологические основы организации терапевтической помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации.

Защита и оказания медицинской помощи детям при чрезвычайных ситуациях. Становление и развитие государственной системы экстренной медицинской помощи детям в чрезвычайных ситуациях. Особенности защиты детей от опасных и вредных факторов при чрезвычайных ситуациях. Возрастные анатомо-физиологические особенности, определяющие дифференцированный подход в диагностике и оказании экстренной медицинской помощи детям. Особенности организации и проведения лечебно-эвакуационных мероприятий детям, пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Организация оказания медико-психологической и психотерапевтической помощи пораженным и пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Психотравмирующие факторы чрезвычайных ситуаций. Особенности развития нервно-психических расстройств у пострадавших, медицинских работников и спасателей в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации оказания медико-психологической помощи при чрезвычайных ситуациях.

5. Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия при ликвидации последствий чрезвычайных ситуациях. Классификация и содержание санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия медицинского характера. Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий среди населения в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при эпидемиях и в очаге особо опасных инфекций.

10.1.4.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для студентов вузов / ред. И. М. Чиж. - Ростов н/Д : Феникс, 2015. - 302 с. - (Библиотека ПМГМУ им. И.М.Сеченова). - Библиогр.: с. 301-302.
2. Ковалерский Г.М., Гаркави А.В. Медицина чрезвычайных ситуаций. Хирургия катастроф: Учебник.- М.: Мед.информ. агентство, 2015.- 376с.
3. Лобанов А. И. Медицинское обеспечение ликвидации чрезвычайных ситуаций : учебник / А. И. Лобанов. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 297 с. : ил. - (Высшее образование: Специалитет). - Библиогр.: с. 292-297.
4. Медицина катастроф: учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 436 с. - Библиогр.: с. 428-432.
5. Рогозина И.В. Медицина катастроф: Учебное пособие.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 145с.,ил.
6. Чиж И.М., Баженов В.Г. Экстремальная медицина. Краткий курс: Учебное пособие.- М.: Альфа-М, 2014.- 192с.

Журналы:

Журнал им. Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь. – 2020-...
 Здравоохранение. – 2013-...
 Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998-...
 Скорая медицинская помощь. – 2019-...
 Терапевт. – 2018 -...
 Терапевтический архив. – 2013-2019.

Электронные ресурсы:

<http://www.emll.ru/>
<https://www.rosmedlib.ru/>
<https://elibrary.ru/defaultx.asp/>
<http://www.medline.ru/>

10.1.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОНКОНАСТОРОЖЕННОСТЬ»

10.1.5.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Онконастороженность» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Онконастороженность» является подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной

самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

При изучении дисциплины ставятся следующие **задачи**:

1. Сформировать онкологический компонент профессиональных знаний, умений, навыков, владений врача по профильным направлениям специалистов с целью самостоятельного ведения больных в амбулаторно-поликлинических условиях работы, а так же специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи;

2. Сформировать способность и готовность выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия в соответствии с Приказом Минздрава России от 29.01.2016 г. № 38N «Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Онкология» (зарегистрированного в Минюсте России 14.03.2016 г. 41405).

3. Сформировать способность и готовность проводить диагностику и дифференциальную диагностику онкологических заболеваний, проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения с учетом всего комплекса данных, полученных при обследовании.

4. Сформировать способность и готовность формулировать диагноз с учетом требований МКБ- 10 и национальных рекомендаций.

5. Совершенствовать знания и навыки по вопросам профилактики заболеваний, диспансеризации больных со злокачественными новообразованиями, принципами реабилитации больных

6. Формирование деонтологического поведения при работе с онкологическими больными.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Б1.Б5 «Онконастороженность» относится к разделу Блок 1 Дисциплины (модули), Базовая часть высшего образования по специальности ординатуры 31.08.12 Функциональная диагностика.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 1 зачетная единица,
- 36 академических часов.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекция,
- практическое занятие,
- семинарское занятие.

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям,
- подготовка к промежуточной аттестации,
- тренинг на симуляционных фантомах,
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений,
- работа с Интернет-ресурсами,
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

5. Контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических

занятиях, семинарах (опросы, доклады, текущее тестирование, аудиторные контрольные работы, лабораторные работы, практические навыки и т.п.), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журнале посещаемости и успеваемости.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрой создан фонд оценочных средств. Фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов, ситуационные задачи, перечень практических навыков и умений с критериями их оценки, тесты, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплины образовательной программы. Оценочные средства разрабатываются преподавателями кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

По завершению каждого семестра проводится контроль уровня сформированности знаний, умений, навыков. Результатом контроля усвоения дисциплины является отметка «зачтено», «незачтено», результаты контроля усвоения модуля дисциплины вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость. Контроль усвоения дисциплины является частью промежуточной аттестации ординатора в соответствии с установленным учебным планом и сроками календарного учебного графика.

Критерии оценивания результатов обучения промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности знаний, умений и навыков:

Знания:

«зачтено» – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, или имеет отдельные пробелы знаний, или освоено частично,

«незачтено» – отсутствие теоретических знаний, фрагментарные знания.

Умения:

«зачтено» – предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены полностью или некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки,

«незачтено» – выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Владение навыками:

«зачтено» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются, или сформированы недостаточно, или без систематического применения,

«незачтено» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

10.1.5.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования Формы оценочных средств
Универсальные компетенции:		
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и	ПС 138н ТФ А/01.8, А/02.8, А/03.8, А/04.8 Знать: 1 Основы законодательства РФ по вопросам онконадзора онкологической. 2. Эпидемиологию онкологических заболеваний	Лекции, семинары, практические занятия, Тестирование,

фармации в профессиональном контексте	<p>3. Основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов и систем организма;</p> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получить информацию о заболевании, выявить общие и специфические признаки поражения, оценить тяжесть состояния пациента; 2. Интерпретировать данные специальных методов исследования; <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методами общеклинического обследования больного (онкоосмотр) 	<p>собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>
Общепрофессиональные компетенции:		
ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения	<p>ПС 138н ТФ А/04.8</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клиническую симптоматику, макро- и микроскопическую характеристику доброкачественных и злокачественных опухолей основных локализаций; 2. Принципы симптоматической терапии онкологических больных; 3. Организацию диспансерного наблюдения онкобольных; <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получить информацию о заболевании, выявить общие и специфические признаки поражения, оценить тяжесть состояния пациента; 2. Интерпретировать данные специальных методов исследования; 3. Оформить необходимую медицинскую документацию, проводить диспансеризацию населения и оценивать ее эффективность; <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методами общеклинического обследования больного (онкоосмотр) 	<p>Лекции, семинары, практические занятия, тренинг, практика.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков.</p>
ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	<p>ПС 138н ТФ А/05.8</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формы и методы санитарно-просветительной работы* 2. Паллиативная терапия в онкологии <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформить необходимую медицинскую документацию, проводить диспансеризацию населения и оценивать ее эффективность; 2. Проводить санитарно-просветительную работу среди населения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами общеклинического обследования больного (онкоосмотр); - навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений болезни; 	<p>Лекции, семинары, практические занятия, тренинг, практика.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков.</p>

	- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов	
--	--	--

10.1.5.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ОНКОНАСТОРОЖЕННОСТЬ»

№	Наименование модулей и разделов	Формируемые компетенции				
			лекции	практ. зан.	сам. раб.	всего
1	Современные представления онкологических заболеваний в практике врача. Группы повышенного онкологического риска	УК-1, ОПК-7, 8	2	4	6	12
2	Предраковые заболевания (облигатный и факультативный предраки)	УК-1, ОПК-7, 8	1	3	4	8
3	Паллиативная помощь онкологическим больным. Санаторно-курортное лечение при наличии ЗНО в анамнезе	УК-1, ОПК-7, 8	2	2	4	8
4.	Противоболевая терапия. Паллиативная помощь онкологическим больным	УК-1, ОПК-7, 8	1	3	4	8
	Зачет					
	Итого		6	18	18	36

10.1.5.4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОНКОНАСТОРОЖЕННОСТЬ»

1. Современные представления онкологических заболеваний в практике врача. Группы повышенного онкологического риска. Установлено, что развитие опухолей зависит от целого ряда факторов экзогенной и эндогенной природы, которые получили название канцерогенов (бластомогенов) Канцерогены — вещества сами по себе способные вызвать опухоли, которые не встречаются спонтанно, повышать частоту спонтанных опухолей, существенно сокращать латентный период их появления. Рак — это группа злокачественных новообразований эпителиального происхождения. Но в более широком понимании раком можно назвать группу заболеваний отвечающих ряду критерий, а именно: 1) активация инвазии и метастазирования; 2) сопротивление клеточной гибели; 3) поддержание пролиферативного сигналинга; 4) избегании супрессии клеточного роста; 5) неограниченное деление; 6) индуцирование ангиогенеза.

Диагноз онкологического заболевания необходим не только в качестве ведущего ориентира при проведении лечения и оценки прогноза. От стандартизации и единообразного оформления диагноза зависит решение многих медицинских, социальных и экономических проблем. Любой диагноз должен быть классифицирован по МКБ-10 и содержать 3 номенклатурных обозначения болезней: основное

заболевание, его осложнение и сопутствующее заболевание.

Заключительный диагноз должен быть подтвержден всеми доступными методами исследования, а все его части обоснованы в эпикризе. Появление и прогрессирование опухоли в организме сопровождается рядом характерных расстройств и носит черты болезни. Поэтому правильнее говорить о классификации онкологических заболеваний. Тем не менее опухоль обладает автономностью индивидуальными особенностями, включая гистогенез, биологическую активность клинические проявления. Наиболее известна классификация опухолей по органам, в которых они развиваются, в связи с тем, что они обладают характерными признаками и клинической симптоматикой.

По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) здоровье - это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов. Отсюда вытекает формулировка ВОЗ групп высокого риска возникновения заболеваний как групп населения, имеющих высокий риск ухудшения здоровья или экономического и социального состояния.

К группам онкологического риска относят группы населения, имеющие существенно повышенную вероятность развития злокачественных новообразований (ЗН) и выраженность канцерогенного эффекта при специфических условиях воздействия факторов риска.

Различные факторы онкологического риска могут действовать индивидуально и сочетанно, нередко взаимно усиливая друг друга. Их природа и характер взаимодействия определяют особенности подходов к профилактике ЗН у отдельных лиц и в группах населения. Среди многочисленных факторов онкологического риска в своей работе мы выделяем следующие группы:

- факторы (особенности) образа жизни, включающие распространенность вредных привычек (табакокурения, злоупотребление алкоголем и пр.), характер репродуктивного поведения (особенности сексуальной жизни, количество родов и пр.) и др.;
- генетически обусловленная предрасположенность к возникновению злокачественных новообразований;
- производственные канцерогенные факторы, действующие на работающих в условиях производства и способные вызвать развитие профессионального онкологического заболевания;
- психоэмоциональный стресс с последующей хронической депрессией.

Перечисленные факторы онкологического риска формируют соответствующие группы повышенного риска возникновения злокачественных опухолей:

1. Лица, не придерживающиеся правил здорового образа жизни. К этой многочисленной группе риска можно отнести значительную часть населения, которая подвергает себя опасности, связанной с тем или иным фактором риска: табакокурением, злоупотреблением алкоголем, малоподвижным образом жизни, нерациональным питанием, неупорядоченной сексуальной жизнью и т.д.

2. Лица с наследственной предрасположенностью к возникновению опухолей. Частота носителей генов предрасположенности среди населения пока точно не известна, но она не менее 1%. Это группа высокого онкологического риска. По современным оценкам наследственные формы составляют 5-7% от всех случаев рака. Следует сразу сказать, что речь идет не о наследовании рака, как болезни, а лишь о наследственной предрасположенности к его возникновению.

3. Работники канцерогеноопасных предприятий (организаций)

2. Предраковые заболевания (облигатный и факультативный предраки)

Предраковые заболевания (состояния) это изменения в тканях, которые приводят к появлению опухоли. Подобные процессы довольно широко распространены и требуют своевременной диагностики, ведь болезнь на стадии предопухолевых процессов легче предупредить, чем вылечить развившийся рак. Считается, что предраковое состояние может носить как врожденный характер, так и приобретенный. Причиной могут быть генетические аномалии, неблагоприятные внешние факторы, канцерогены химического происхождения, вирусы, длительные воспалительные процессы. Как правило, любая опухоль проходит стадию предрака, ведь в здоровых тканях нет предпосылок для роста опухоли. С другой стороны, известны случаи неопластического роста *de novo*, то есть в структурно неизменённой ткани, но вероятнее всего, у таких пациентов просто не удалось зафиксировать стадию предрака, поскольку опухоль образовалась и выросла стремительно.

В профилактической онкологии различают: 1. Первичную профилактику рака предупреждение воздействия канцерогенов, нормализацию питания и образа жизни, повышение устойчивости организма к вредным факторам. Цель: снижение заболеваемости 2. Вторичную профилактику рака наблюдение за группами риска, выявление и лечение предраковых заболеваний, раннюю диагностику рака, Цель: Уменьшение смертности и инвалидизации 3. Третичную профилактику рака предупреждение рецидивов (возврата) болезни и метастазов и новых случаев опухолевых заболеваний излеченных онкологических больных. Цель: предупреждение рецидива

3. Паллиативная помощь онкологическим больным. Санаторно-курортное лечение при наличии ЗНО в анамнезе.

Целесообразность и высокая эффективность санаторно-курортного лечения в онкологии не вызывает сомнения. Правильный отбор больных на санаторно-курортное лечение следует считать одной из важных задач онкологической и экспертной службы. Однако до сих пор бытует представление об опасности этого вида реабилитации для больных, перенесших радикальную терапию по поводу злокачественных опухолей. Врачебно-консультационные комиссии поликлиник как правило отказывают в заполнении санаторно-курортных карт лицам, получившим радикальное лечение по поводу злокачественных опухолей любой локализации. Этот отказ не обоснован. За последние два десятилетия в ряде стран, таких как Австрия, Германия, Франция, были созданы специальные санатории при онкологических институтах исходя из того, что онкологические больные после окончания специфического противоопухолевого лечения нуждаются не только в терапии имеющихся осложнений, связанных с заболеванием и проведенным лечением, но и в дополнительном общеукрепляющем лечении сопутствующих заболеваний в условиях санатория.

4. Противоболевая терапия. Паллиативная помощь онкологическим больным

Уже на ранних стадиях злокачественных опухолей 30—40 % больных испытывают боль и дискомфорт. При распространенных раковых заболеваниях страдают болями около 80 % больных. Если этим больным оказана специализированная противоболевая помощь, то тяжелые боли сохраняются только 5—10 %. Особенность онкологически обусловленной боли в ее многообразии. Боль доставляет одним онкологическим больным неприятные ощущения, у других вызывает непереносимые страдания, превращающие их жизнь в мучение. А если учесть, что ежедневно, по данным Всемирной Организации Здравоохранения, во всем мире 3500000 человек со злокачественными опухолями обращаются за помощью, в том числе и за обезболиванием, то станет понятной важность решения проблемы боли и обезболивания в онкологии.

Паллиативная помощь, согласно определению Всемирной организации здравоохранения, представляет собой направление медико-социальной деятельности, целью которого является улучшение качества жизни больных их семей, столкнувшихся с трудностями уносящего жизнь заболевания, путем предотвращения страдания и избавления от него, благодаря ранней диагностике, тщательной оценке и лечению боли и других проблем физических, психосоциальных и духовных.

Составляющей частью паллиативной помощи является паллиативная медицина — особый вид медицинской помощи пациентам с активными проявлениями прогрессирующих заболеваний в терминальных стадиях развития с неблагоприятным прогнозом для жизни, целью которой является сохранение достоинства и обеспечение качества жизни.

10.1.5.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Байерсдорфф, Д. Лечение и профилактика рака: комплексный подход. Традиционные, биологические и поддерживающие методы в современной онкологии : пер. с нем. / Д. Байерсдорфф. - М. : АО Интерэксперт, 2000. – 222 с.
2. Волков, В. Г. Организационно-методические принципы системного подхода к профилактике и ранней диагностике предраковых заболеваний шейки матки / В. Г. Волков. - Тула : [б. и.], 2002. - 102 с. : ил. - Библиогр.: с. 104-108.
3. Медицинские осмотры : рук-во для врачей / ред. И. И. Березин, ред. С. А. Бабанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - Библиогр.: с. 254-255.
4. Минкина, Г. Н. Предрак шейки матки / Г. Н. Минкина, И. Б. Манухин, Г. А. Франк. - М. : Аэрограф медиа, 2001. - 118 с. : ил. - Библиогр.: с. 81-96.
5. Онкологические заболевания: Профилактика и методы лечения / ред. В. В. Маршак. - М. : Новый издательский дом, 2004. - 348 с.
6. Онкология. Клинические рекомендации / ред. В. И. Чиссов, ред. С. Л. Дарьялова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 928 с.
7. Онкология. Национальное руководство. Краткое издание / ред. В. И. Чиссов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 576 с.
8. Онкоурология. Национальное руководство / ред. В. И. Чиссов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 688 с. : ил.
9. Полонская, Н. Ю. Профилактические осмотры и цитологический скрининг шейки матки : учебн. пособие / Н. Ю. Полонская, И. В. Юрасова, О. В. Егорова. - М. : Академия, 2008. - 77 с. : ил. - Библиогр.: с. 76.
10. Рак: предупреждение, лечение, излечение, нетрадиционные методы : сборник статей : пер. с англ. / сост., пер. Л. А. Владимирский. - М. : Советский спорт, 2000. - 384 с.
11. Романова, О. А. Ранняя диагностика и профилактика меланомы кожи : руководство-атлас / О. А. Романова. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Мед. информ. агентство, 2012. - 96 с. : ил.
12. Рукавишников, А. И. Азбука рака : учебное пособие / А. И. Рукавишников. - Волгоград : Бланк, 2007. - 360 с.

13. Юдин, С. В. Гигиенические аспекты распространенности онкологических заболеваний / С. В. Юдин ; Сибирское отделение РАМН). - Владивосток : Дальнаука, 2002. - 219 с. - Библиогр.: с. 198-211.
14. Справочник по классификации злокачественных опухолей.- Пер. с англ., СПб.: Медакадемия, 2007.- 425с.
15. TNM Атлас: Иллюстрированное рук-во по TNM классификации злокачественных опухолей.- 5-е изд./ К. Виттекинд и др., Под ред. Ш.Х. Ганцева.- М.: МЕДинформ. агентство, 2007.- 407с.
16. TNM. Классификация злокачественных опухолей: Пер. с англ./ МПРС: Международн. противораковый союз.- 6-е изд.- СПб.: Эскулап, 2003.- 243с.

Журналы:

- Акушерство и гинекология. – 2015-2016.
 Анестезиология и реаниматология. – 2013-2017, 2022 - .
 Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2019 - .
 Вестник оториноларингологии. – 2013 - .
 Вестник рентгенологии и радиологии. – 2013-2019.
 Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2013 - .
 Медицинская визуализация. – 2013 - .
 Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2013 - .
 Здравоохранение. – 2013 - .
 Кардиология. – 2013 - .
 Клиническая лабораторная диагностика. – 2013-2016.
 Клиническая медицина. – 2013-2018.
 Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .
 Нефрология. – 2013 - .
 Педиатрия. – 2015 - .
 Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2013 - .
 Скорая медицинская помощь. – 2019.
 Стоматология. – 2013 - .
 Терапевт. – 2018 - .
 Терапевтический архив. – 2013 – 2019.
 Травматологии и ортопедия России. – 2019 - .
 Хирургия. – 2013 - .
 Журнал им. Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь. – 2020 - .

Электронные ресурсы:

- <http://www.emll.ru/>
<https://www.rosmedlib.ru/>
<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
<http://www.medline.ru/>

10.1.6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОНФЛИКТОЛОГИЯ»

10.1.5.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Конфликтология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Конфликтология» является подготовка квалифицированного врача-анестезиолога-реаниматолога, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

К концу прохождения дисциплины врач должен освоить основные принципы и стратегии пациентоориентированности на основании получения знаний, направленных на формирование бесконфликтных и доверительных отношений с пациентами при помощи психотерапевтических приемов.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Б1.Б6 «Конфликтология» относится к разделу Блок 1 Дисциплины (модули), Базовая часть высшего образования по специальности ординатуры 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 1 зачетная единица,
- 36 академических часов.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекция,
- практическое занятие,
- семинарское занятие.

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям,
- подготовка к промежуточной аттестации,
- тренинг на симуляционных фантомах,
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений,
- работа с Интернет-ресурсами,
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

5. Контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях, семинарах (опросы, доклады, текущее тестирование, аудиторные контрольные работы, лабораторные работы, практические навыки и т.п.), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журнале посещаемости и успеваемости.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрой создан фонд оценочных средств. Фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов, ситуационные задачи, перечень практических навыков и умений с критериями их оценки, тесты, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплины образовательной программы. Оценочные средства разрабатываются преподавателями кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

По завершению каждого семестра проводится контроль уровня сформированности знаний, умений, навыков. Результатом контроля усвоения дисциплины является отметка «зачтено», «незачтено», результаты контроля усвоения модуля дисциплины вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость. Контроль усвоения дисциплины является частью промежуточной аттестации ординатора в соответствии с установленным учебным планом и сроками календарного учебного графика.

Критерии оценивания результатов обучения промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности знаний, умений и навыков:

Знания:

«зачтено» – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов, или имеет отдельные пробелы знаний, или освоено частично,

«незачтено» – отсутствие теоретических знаний, фрагментарные знания.

Умения:

«зачтено» – предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены полностью или некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки,

«незачтено» – выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Владение навыками:

«зачтено» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются, или сформированы недостаточно, или без систематического применения,

«незачтено» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

10.1.6.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования Формы оценочных средств
Универсальные компетенции:		
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения	ПС 138н ТФ А/05.8 Знать: 1 Основы законодательства РФ по вопросам конфликтологии•	Лекции, семинары, практические занятия,

<p>достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>2. Основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов и систем организма; Уметь: 1. Получить информацию о заболевании, выявить общие и специфические признаки поражения, оценить тяжесть состояния пациента; 2. Интерпретировать данные специальных методов исследования; Владеть: 1. Методами общеклинического обследования больного</p>	<p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>
<p>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>ПС 138н ТФ А/06.8 Знать и уметь использовать 1. психотехники профессионального общения и коммуникативных навыков в медицинской деятельности; 2. психотехники избегания коммуникативных неудач: врач-пациент; врач-врач; 3. психотехники, направленные на формирование адекватной комплаентности (приверженности к терапии) у пациентов;</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия, Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции:</p>		
<p>ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>ПС 138н ТФ А/04.8 Знать: 1. психотехники достижения компромисса в спорных с пациентом ситуациях; 2. психотехники, формирующие навыки аргументации при формировании /выборе плана обследования-лечения; 3. психотехники, формирующие корректные приемы в споре врач-пациент; 4. психотехники, формирующие подходы к правильному информированию пациента/родственника пациента о высоком риске неблагоприятного прогноза лечения; Уметь: 1. Получить информацию о заболевании, выявить общие и специфические признаки поражения, оценить тяжесть состояния пациента; 2. Интерпретировать данные специальных методов исследования; 3. Оформить необходимую медицинскую документацию, проводить диспансеризацию населения и оценивать ее эффективность; Владеть: 1. Методами общеклинического</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия, Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	обследования больного;	
ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ПС 138н ТФ А/07.8 Знать: 1. психотехники достижения компромисса в спорных с пациентом ситуациях; 2. психотехники, формирующие навыки аргументации при формировании /выборе плана обследования-лечения; 3. психотехники, формирующие корректные приемы в споре врач-пациент; 4. психотехники, формирующие подходы к правильному информированию пациента/родственника пациента о высоком риске неблагоприятного прогноза лечения; Уметь: 1. Получить информацию о заболевании, выявить общие и специфические признаки поражения, оценить тяжесть состояния пациента; 2. Интерпретировать данные специальных методов исследования; 3. Оформить необходимую медицинскую документацию, проводить диспансеризацию населения и оценивать ее эффективность; Владеть: 1. Методами общеклинического обследования больного;	Лекции, семинары, практические занятия, Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков

10.1.6.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции					Форма контроля
			лекции	практ. зан., семинары	сам.работа	всего	
1	Ведение в основы современных психотехник профессионального общения и коммуникативных навыков в медицинской деятельности	УК-1,4	2	2	2	6	
2	Основы правовых знаний в профессиональной деятельности врача	УК-1,4	2	2		4	
3	Конфликтология и управление конфликтами с позиции основных направлений психотерапии	ОПК-7, 10	2	4	6	12	
4	Социальная психотерапия	УК-1,4, ОПК-7,10	2	6	4	12	
	зачет			2		2	
	Итого		8	16	12	36	

10.1.6.4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Ведение в основы современных психотехник профессионального общения и коммуникативных навыков в медицинской деятельности:** основы и понятия коммуникативных компетенций; значение коммуникативных навыков в медицине; понятие общения в психологии; структура, виды и средства общения.

2. **Основы правовых знаний в профессиональной деятельности врача:** законодательство, устанавливающее юридическую ответственность врача и медицинской организации; медицинская документация; агрессия пациентов и как с этим бороться в рамках правового поля; клевета и жалобы пациентов.

3. **Конфликтология и управление конфликтами с позиции основных направлений психотерапии:** основные этапы развития отечественной конфликтологии; динамика конфликта, эскалация конфликта, предупреждение конфликта. Психотехники превентивной дипломатии.

4. **Социальная психотерапия:** основные методы и принципы социальной психотерапии, возможности использования в медицинской практике.

10.1.6.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Биоэтический словарь : учебное пособие / сост. В. А. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. мед. акад., 2006. - 166 с.
2. Ковалев, В. М. Врачебная этика и медицинская деонтология (исторические, социологические, психологические и медицинские аспекты) / В. М. Ковалев, А. К. Тхакушинов. - СПб. : Инфо-да, 2005. - 419 с.
3. Кэмпбелл, А. Медицинская этика : учебное пособие : пер. с англ. / А. Кэмпбелл, Г. Джиллетт, Г. Джонс. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 416 с.
4. Лекции по биоэтике : учебное пособие / Сергеев В.В. ; Самарский государственный медицинский университет. - Самара : [б. и.], 2005. - 399 с.
5. Лопатин, П. В. Биоэтика : учебник для медицинских вузов / П. В. Лопатин, О. В. Карташова ; ред. П. В. Лопатин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 239 с.
6. Носачев, Г. Н. Эффективное общение и предупреждение конфликтов в системе "врач - пациент" : научно-практическое пособие / Г. Н. Носачев. - М. : Форум - ИНФРА-М, 2018. - 103 с.
7. Сильверман, Дж. Навыки общения с пациентами : учебное пособие : пер. с англ. / Дж. Сильверман, С. Кёрц, Дж. Дрейпер. - М. : Гранат, 2018. - 304 с.
8. Яровинский, М. Я. Медицинская этика (биоэтика) : учебное пособие / М. Я. Яровинский ; ред. А. М. Сточик. - М. : Медицина, 2006. - 447 с.

Журналы:

Акушерство и гинекология. – 2015-2016.

Анестезиология и реаниматология. – 2013-2017, 2022 - .

Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2019 - .

Вестник оториноларингологии. – 2013 - .

Вестник рентгенологии и радиологии. – 2013-2019.

Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2013 - .

Медицинская визуализация. – 2013 - .

Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2013 - .

Здравоохранение. – 2013 - .

Кардиология. – 2013 - .

Клиническая лабораторная диагностика. – 2013-2016.
Клиническая медицина. – 2013-2018.
Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .
Нефрология. – 2013 - .
Педиатрия. – 2015 - .
Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2013 - .
Скорая медицинская помощь. – 2019.
Стоматология. – 2013 - .
Терапевт. – 2018 - .
Терапевтический архив. – 2013 – 2019.
Травматологии и ортопедия России. – 2019 - .
Хирургия. – 2013 - .
Журнал им. Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь. – 2020 - .

Электронные ресурсы:

<http://www.emll.ru/>

<https://www.rosmedlib.ru/>

<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

<http://www.medline.ru/>

Дополнительная литература

10.1.7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕРАПИЯ»

10.1.7.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Терапия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Терапия» является подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- подготовка специалиста врача- функциональной диагностики к самостоятельной профессиональной профилактической, диагностической, лечебной, реабилитационной деятельности;

- формирование умений в освоении новейших технологий и методик в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина Б1.В1.ОД.1 «Терапия» относится к разделу Блок 1 Дисциплины (модули), вариативная часть высшего образования обязательная дисциплина по специальности ординатуры 31.08.12 Функциональная диагностика.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 4 зачетные единицы;
- 144 академических часа.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекция;
- посещение врачебных конференций, консилиумов;
- практическое занятие;
- тренинг на симуляционных фантомах;
- семинарское занятие.

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой;
- работа совместно с врачом (на рабочем месте).

5. Контроль успеваемости:

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях, семинарах (опросы, доклады, текущее тестирование, аудиторные контрольные работы, лабораторные работы, практические навыки и т.п.), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журнале посещаемости и успеваемости.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрой создан фонд оценочных средств. Фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; ситуационные задачи; перечень практических навыков и умений с критериями их оценки; тесты; а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплины образовательной программы. Оценочные средства разрабатываются преподавателями кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

По завершению каждого семестра проводится контроль уровня сформированности знаний, умений, навыков. Результатом контроля усвоения дисциплины является отметка дифференцированного зачета «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; результаты контроля усвоения модуля дисциплины вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость. Контроль усвоения дисциплины является частью промежуточной аттестации ординатора в соответствии с установленным учебным планом и сроками календарного учебного графика.

Критерии оценивания результатов обучения промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности знаний, умений и навыков:

Знания:

- «отлично» – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов;
- «хорошо» – теоретическое содержание освоено, но имеет отдельные пробелы знаний;
- «удовлетворительно» – теоретическое содержание освоено частично;

«неудовлетворительно» – отсутствие теоретических знаний, фрагментарные знания.

Умения:

«отлично» – предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены полностью;

«хорошо» – учебные задания выполнены, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

«удовлетворительно» – учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» – выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Владение навыками:

«отлично» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются;

«хорошо» – навыки в целом успешно применимы, но сформированы недостаточно;

«удовлетворительно» – навыки в целом успешно, но без систематического применения;

«неудовлетворительно» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

По окончании изучения специальной дисциплины «Терапия» проводится государственный экзамен.

10.1.7.2. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования . Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Общепрофессиональные компетенции:		
ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	<p>ПС 138н ТФ А/01.8, Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Необходимые умения</p>	<p>Семинар.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	
<p>ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>ПС 138н ТФ А/02.8 Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при</p>	<p>Семинар.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая</p>	
--	---	--

	<p>анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</p>	
<p>ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>ПС 138н ТФ А/04.8 Может проводить</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов</p>	<p>Семинар.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	
<p>ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ПС 138н ТФ А/07.8 Может выполнять</p> <p>Оценку состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих</p>	<p>Семинар.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей)</p> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p>	
--	--	--

	Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	
--	---	--

10.1.7.3. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Общепрофессиональные компетенции:		
ОПК-4. Способен проводить исследование и оценку состояния функции внешнего дыхания	<p>ПС 138н ТФ А/01.8 Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов 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 состояния функции внешнего дыхания</p> <p>Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании</p> <p>Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания</p>	
--	---	--

	<p>Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины</p> <p>Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний</p> <p>Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний</p> <p>Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	
--	---	--

	<p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p> <p>Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям</p> <p>Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе, спирометрии, пульсоксиметрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб</p> <p>Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания</p>	
<p>ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>ПС 138н ТФ А/02.8 Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>(трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода</p> <p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p>	
--	--	--

	<p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную,</p>	
--	---	--

	<p>чреспищеводную, нагрузочную), ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p>	
--	--	--

	<p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации</p> <p>Принципы формирования нормальной</p>	
--	--	--

	<p>электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p> <p>Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p> <p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора</p> <p>Исследование поздних потенциалов сердца</p> <p>Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p> <p>Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей</p>	
--	--	--

	<p>Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию#, чреспищеводную эхокардиографию, тканевое доплеровское исследование, программы обработки результатов</p> <p>Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторингирования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование</p> <p>Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения</p> <p>Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки</p> <p>Общее представление о методах исследования микроциркуляции</p> <p>Принципы и область применения реографии, в</p>	
--	--	--

	<p>том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами</p> <p>Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления</p> <p>Методики подготовки пациента к исследованию</p> <p>Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения</p> <p>Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</p>	
<p>ОПК-7. Способен проводить исследование и оценку состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p>	<p>ПС 138н ТФ А/04.8 Может проводить</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовку пациента к исследованиям состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p> <p>Интерпретация полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования</p> <p>Освоение новых методов исследования</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, как в состоянии покоя, так и при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Работать с компьютерными программами</p>	
--	---	--

	<p>обработки и анализировать результаты</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения с использованием методов функциональной диагностики, в том числе при проведении функциональных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации</p> <p>Правила подготовки пациента к исследованию</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения</p> <p>Медицинские показания к оказанию медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях пищеварительной, мочеполовой,</p>	
--	--	--

	эндокринной систем, органов кроветворения	
ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	<p>ПС 138н ТФ А/07.8 Может выполнять</p> <p>Оценку состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей)</p> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	кровообращения и (или) дыхания Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	
--	---	--

10.1.7.4. УЧЕБНО-ТЕМАЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕРАПИЯ»

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Виды учебной работы (в академ. часах)				
			лекции	практ. зан.	сем.	сам. раб.	всего
1-й семестр							
	Входной контроль	ОПК 4, 5, 7, 10					
1	Болезни сердечно-сосудистой системы и системы дыхания	ОПК 4, 5, 10	2	18		12	32
2	Ревматические болезни	ОПК 4, 5	2	6		10	18
3	Эндокринные заболевания	ОПК7		12		10	22
	Итого 1-й семестр:		4	36		32	72
2-й семестр							
4	Болезни органов кроветворения	ОПК 7	2	18		17	37
5	Болезни органов пищеварения	ОПК 7		18		17	35
	Итого 2-й семестр:		2	36		34	72
	Итого:		6	72		66	144

10.1.7.5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕРАПИЯ»

1. Болезни сердечно-сосудистой системы

1.1. Атеросклероз. Определение понятия атеросклероз. Этиология и факторы риска. Патогенез и теории патогенеза. Методы диагностики атеросклероза. Биохимические методы. Инструментальные методы. Лечение. Принципы лечения. Диетотерапия. Медикаментозное лечение. Профилактика. Первичная. Использование клинико-генетического метода для выявления групп повышенного риска. Вторичная профилактика

1.2. Гипертоническая болезнь и симптоматические гипертензии. Определение понятия и эпидемиология. Этиология и патогенез гипертонической болезни и факторы риска. Классификация гипертонической болезни. Клиническая картина различных форм и стадий гипертонической болезни. Осложнения гипертонической болезни. Гипертонические кризы. Классификация. Клиника. Терапия гипертонических кризов. Особенности течения гипертонической болезни в молодом и пожилом возрасте. Диагностическое значение различных методов исследования при гипертонической болезни. Медикаментозное лечение гипертонической болезни и кризов.

1.3. Сердечная недостаточность. Этиология. Патогенез сердечной недостаточности и ее формы. Диагностика, инструментальные методы. Биомаркеры. Классификации сердечной недостаточности. Клинические варианты сердечной недостаточности. Острая левожелудочковая недостаточность. Лечение острой левожелудочковой недостаточности при различных патологических состояниях. Лечение хронической сердечной недостаточности. Фармакотерапия. Немедикаментозные методы. Ультрафильтрация. Вспомогательное кровообращение.

Кардиоренальный синдром. Профилактика. Реабилитация.

2. Ревматические болезни

2.1. Ревматизм. Современная классификация и номенклатура ревматизма. Клинико-временная характеристика вариантов течения ревматизма. Клинические формы ревматизма. Возможности инструментальных методов в диагностике активного ревматизма. Основные методы и средства этиотропной и противовоспалительной терапии ревматизма. Цель, задачи и средства первичной профилактики. Вторичная профилактика ревматизма.

2.2. Заболевания суставов. Классификация болезней суставов. Воспалительные заболевания суставов (артриты). Невоспалительные заболевания суставов (артрозы). Артриты и артрозы при других заболеваниях. Методы исследования функции опорно-двигательного аппарата. Реактивные артриты. Этиология и патогенез. Классификация реактивных артритов. Остеоартрозы. Этиология и патогенез. Роль физической перегрузки и микротравматизации сустава. Клиника. Преимущественная локализация (гонартроз, коксартроз). Особенности течения. Критерии диагностики, дифференциальный диагноз. Медикаментозные и немедикаментозные методы лечения. Режим физической нагрузки. Противовоспалительные и обезболивающие средства. Остеопороз. Подагра. Этиология и патогенез. Роль наследственности. Роль особенностей питания. Обмен пуринов. Патогенез острого приступа подагры. Клиника подагры. Критерии диагностики. Лечение подагры. Лечение острого приступа

3. Эндокринные заболевания

3.1. Сахарный диабет. Классификация сахарного диабета. Клинические формы и стадии сахарного диабета. Патогенез ведущих симптомов. Лабораторная диагностика. Понятие о компенсированном и декомпенсированном сахарном диабете. Поражение органов и систем при сахарном диабете. Комы при сахарном диабете: кетоацидотическая, гипогликемическая, гиперосмолярная, лактацидемическая (диагностика и лечение). Диагноз. Лечение. Диетотерапия. Показания к инсулинотерапии. Виды инсулина. Инсулинорезистентность, пути преодоления. Осложнения при лечении инсулином. Показания к применению сульфаниламидов и бигуанидов. Комплексное лечение. Прогноз. Реабилитация. Диспансеризация

2.2. Болезни щитовидной железы. Классификация. Синдром тиреотоксикоза. Патогенез. Классификация. Дифференциальная диагностика. Роль и оценка лабораторных и инструментальных методов исследования. Лечение. Тиреотоксический криз. Патогенез. Клиника. Лечение. Показания к хирургическому лечению. Подготовка больного к оперативному лечению. Диспансеризация. Диффузно-узловой зоб. Принципы лечения. Показания к хирургическому лечению. Тиреоидиты. Подострый. Аутоиммунный. Гипотиреозы. Патогенез. Клиника. Дифференциальная диагностика. Лечение. Профилактика. Диспансеризация. Болезни систем гипоталамус-гипофиз-надпочечники. Феохромоцитома.

4. Болезни органов кроветворения

4.1. Анемии. Классификация анемий. Железодефицитные анемии. Железонасыщенные гипохромные анемии. Анемии, связанные с наследственным нарушением синтеза порфиринов. Талассемии. В₁₂-дефицитные анемии. Патогенез В₁₂-дефицитных анемий. Терапия В₁₂-дефицитных анемий. Анемии, связанные с дефицитом фолиевой кислоты. Гемолитические анемии. Наследственный микросфероцитоз. Наследственный эллиптоцитоз и стоматоцитоз. Ферментодефицитные гемолитические анемии. Гемоглобинопатии. Приобретенные гемолитические анемии. Понятие об аутоиммунных и гетероиммунных гемолитических анемиях. Аутоиммунные гемолитические анемии и неполными тепловыми агглютинами. Холодовые формы аутоиммунных гемолитических анемий.

4.2. Геморрагические диатезы. Механизмы нормального гемостаза.

Антикоагулянтная система. Плазминовая система. Методы изучения гемостаза. Нозологические формы геморрагических диатезов. Тромбоцитопеническая пурпура. Тромбоцитопатии. Болезнь Виллебранда. ДВС-синдром. Генетические нарушения факторов протромбинового комплекса.

4.3. Клиническая трансфузиология. Группы крови, R₁₂-фактор, группы сыворотки крови. Показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов. Корректоры крови. Плазмаферез. Осложнения трансфузионной терапии, их профилактика и лечение.

5. Болезни органов пищеварения

Гастриты. Этиология и патогенез острых и хронических гастритов, роль H.pylori. Классификация гастритов. Клиника гастритов. Диагноз и дифференциальный диагноз. Лечение гастритов. Лечение хронического гастрита, эрадикационная терапия. Реабилитация. Диспансеризация. НПВП-гастропатии. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Этиология и патогенез язвенной болезни. Классификация язвенной болезни. Клиника язвенной болезни. Варианты течения язвенной болезни. Диагноз и дифференциальный диагноз. Симптоматические язвы. Антисекреторные средства. Питание. Антацидные, адсорбирующие и обволакивающие средства. Средства, нормализующие моторно-эвакуаторную функцию желудочно-кишечного тракта. Эрадикационная терапия.

10.1.7.6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бокарев И. Н. Внутренние болезни: дифференциальная диагностика и лечение : учебник / И. Н. Бокарев, Л. В. Попова. - М. : Мед.информ. агентство, 2015. - 776 с. : ил.
2. Внутренние болезни : учебник для медицинских вузов. Т.1 / ред. С. И. Рябов. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2015. - 783 с. : ил.
3. Внутренние болезни : учебник для медицинских вузов : в 2-х т. Т. 2 / ред. С. И. Рябов. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2015. - 575 с. : ил.
4. Дифференциальная диагностика внутренних болезней / ред. В. В. Щекотов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 927 с.
5. Общая врачебная практика. Национальное руководство : в 2-х т. / ред. И. Н. Денисов, ред. О. М. Лесняк. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 2. - 888 с. : ил.
6. Общая врачебная практика. Национальное руководство : в 2-х т. / ред. И. Н. Денисов, ред. О. М. Лесняк. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 1. - 976 с. : ил.
7. Пропедевтика внутренних болезней в рисунках, таблицах и схемах : учебн. пособие / ред.: А. Н. Куликов, С. Н. Шуленин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. : ил.
8. Рево В. В. Управление болезнями : практич. рук-во для врачей / В. В. Рево. - М. : Миклош, 2009. - 460 с. - Библиогр.: с. 457-459.
9. Руководство по внутренней медицине / ред.: Г. П. Арутюнов [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 799 с. - (Библиотека национального проекта непрерывного медицинского образования).
10. Терапия с курсом первичной медико-санитарной помощи : учебное пособие для студ. образоват. учреждений сред.проф. образов. / ред. Б. В. Кабарухин. - Ростов н/Д : Феникс, 2003. - 538 с. : ил. - (Медицина для вас).

11. Шамов И. А. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. : ил.

Журналы:

- Акушерство и гинекология. – 2015-2016.
Вестник восстановительной медицины. – 2013-2016.
Вестник оториноларингологии. – 2013 - .
Вестник рентгенологии и радиологии. – 2013-2019.
Вестник травматологии и ортопедии. – 2013-2015.
Медицинская визуализация. – 2013 - .
Здравоохранение. – 2013 - .
Кардиология. – 2013 - .
Клиническая лабораторная диагностика. – 2013-2016.
Клиническая медицина. – 2013-2018.
Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .
Нефрология. – 2013 - .
Педиатрия. – 2015 - .
Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2013 - .
Терапевт. – 2018 - .
Терапевтический архив. – 2013-2019.

Электронные ресурсы:

- <http://www.emll.ru/>
<https://www.rosmedlib.ru/>
<https://elibrary.ru/defaultx.asp/>
<http://www.medline.ru/>

10.1.8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭХОКАРДИОГРАФИЯ»

10.1.8.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «**Эхокардиография**» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

1. Цель и задачи программы

1. Цель и задачи программы

Целью программы освоения дисциплины «**Эхокардиография**» является подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Для достижения цели программа ставит следующие **задачи**:

1. Дополнить объем базовых медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача функциональной диагностики.

3. Расширить практические навыки врача-специалиста по функциональной диагностике в области клинической эхокардиографии.

2. Совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста по функциональной диагностике в обследовании кардиологических больных и пациентов иных профилей с использованием дополнительных методов и современных возможностей эхокардиографического исследования.

4. Совершенствовать систему профессиональных знаний и умений в вопросах организации и выполнения различных вариантов эхокардиографии.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД1 «Эхокардиография» относится к разделу Блок 1 Вариативная часть, Обязательная часть высшего образования по специальности ординатуры **31.08.12 Функциональная диагностика**.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 3 зачетные единицы;
- 108 академических часа.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекция;
- посещение врачебных конференций, консилиумов;
- практическое занятие;
- тренинг на симуляционных фантомах;
- семинарское занятие.

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой;
- работа совместно с врачом (на рабочем месте).

5. Контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях, семинарах (опросы, доклады, текущее тестирование, аудиторные контрольные работы, лабораторные работы, практические навыки и т.п.), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журнале посещаемости и успеваемости.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрой создан фонд оценочных средств. Фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; ситуационные задачи; перечень практических навыков и умений с критериями их оценки; тесты; а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплины образовательной программы. Оценочные средства разрабатываются преподавателями кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

По завершению каждого семестра проводится контроль уровня сформированности знаний, умений, навыков. Результатом контроля усвоения дисциплины является отметка дифференцированного зачета «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; результаты контроля усвоения модуля

дисциплины вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость. Контроль усвоения дисциплины является частью промежуточной аттестации ординатора в соответствии с установленным учебным планом и сроками календарного учебного графика.

Критерии оценивания результатов обучения промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности знаний, умений и навыков:

Знания:

«отлично» – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов;

«хорошо» – теоретическое содержание освоено, но имеет отдельные пробелы знаний;

«удовлетворительно» – теоретическое содержание освоено частично;

«неудовлетворительно» – отсутствие теоретических знаний, фрагментарные знания.

Умения:

«отлично» – предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены полностью;

«хорошо» – учебные задания выполнены, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

«удовлетворительно» – учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» – выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Владение навыками:

«отлично» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются;

«хорошо» – навыки в целом успешно применимы, но сформированы недостаточно;

«удовлетворительно» – навыки в целом успешно, но без систематического применения;

«неудовлетворительно» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

По окончании изучения специальной дисциплины «Эхокардиография» проводится зачет.

10.1.8.2. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	<p>ПС 138н ТФ А/02.8 Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p>	<p>Семинар.</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>

	<p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с</p>	
--	---	--

	<p>помощью методов</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</p>	
--	--	--

10.1.8.3. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	<p>ПС 138н ТФ А/02.8 Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода</p> <p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p> <p>Работа с компьютерными программами</p>	
--	---	--

	<p>обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование</p>	
--	---	--

	<p>артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p>	
--	--	--

	<p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p> <p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p>	
--	--	--

	<p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации</p> <p>Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p> <p>Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка вариабельности сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p> <p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора</p> <p>Исследование поздних потенциалов сердца</p>	
--	--	--

	<p>Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p> <p>Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей</p> <p>Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию#, чреспищеводную эхокардиографию, тканевое доплеровское исследование, программы обработки результатов</p> <p>Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование</p> <p>Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и</p>	
--	--	--

	<p>способы их проведения</p> <p>Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки</p> <p>Общее представление о методах исследования микроциркуляции</p> <p>Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами</p> <p>Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления</p> <p>Методики подготовки пациента к исследованию</p> <p>Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения</p> <p>Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</p>	
Профессиональные компетенции:		
ПК-1 Способность выполнять	ПС 138н ТФ А/02.8 Способен выполнять эхокардиографическую	Лекции, семинары,

<p>функциональную диагностику легочной гипертензии</p>	<p>неинвазивную оценку признаков легочной гипертензии Оценку состояния миокарда, клапанов сердца, основных изменений правого желудочка у больных с легочной гипертензией Оценивать функциональное состояние больного с легочной гипертензией Основные навыки: Выполнение трансторакальной эхокардиографии Оценка давления в легочной артерии Проведение функциональных проб (в том числе теста 6-минутной ходьбы) Необходимые знания Знание протоколов ведения, клинических рекомендаций, стандартов оказания медицинской помощи у больных с легочной гипертензией Знание этиологии, патогенеза, клинических признаков и классификации легочной гипертензии Знание показаний и противопоказаний к основным методам функциональной диагностики</p>	<p>практические занятия, Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>
<p>ПК-2 Способность выполнять оценку деформации миокарда</p>	<p>ПС 138н ТФ А/02.8 Выполнение оценки деформации миокарда по методике стрейна Расчет показателей глобального, радиального, циркулярного, продольного стрейна Оценка показателей деформации миокарда при физической нагрузке Навык выполнения автоматической оценки параметров деформации миокарда Знание показаний и противопоказаний к оценке деформации миокарда Умение выполнять оценку деформации миокарда при различной кардиальной патологии Знание норм реакции на физическую нагрузку</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия, Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

10.1.7.4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ЭХОКАРДИОГРАФИЯ»

№	Дисциплины (модули)	Виды учебной работы (в академ. часах)			
		лекции	практ. зан., семинары	сам. работа	всего
3-й семестр					
1	Теоретические основы эхокардиографии	2	8	6	16
	• Физические основы методов ультразвукового исследования сердца				
	• Ультразвуковые аспекты анатомии и физиологии сердца				
	• Теоретические основы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы				
	• Аппаратурное обеспечение и методические основы ЭхоКГ				
2	Основы и организация эхокардиографического исследования	2	18	8	28
	• Основы и организация проведения ЭхоКГ				
	• Основы спектрального и цветового доплеровских исследований в ЭхоКГ				
	• Правила и параметры оценки внутрисердечной гемодинамики при ЭхоКГ				
3	Эхокардиографическая диагностика патологических состояний	2	18	8	28
	Всего за 3-й семестр	6	44	22	72
4-й семестр					
4	Современные методы и возможности эхокардиографического исследования	2		14	16
5	Обучающий симуляционный курс		14		14
					6
	Всего за 4-й семестр	2	14	14	36
	Итого	8	58	36	108

10.1.8.5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭХОКАРДИОГРАФИЯ»

1. Теоретические основы эхокардиографии

1.1. Физические основы методов ультразвукового исследования сердца

1.1.1. Физические свойства ультразвука. Звук и волна: длина, частота, период, скорость распространения, амплитуда, интенсивность. Непрерывная волна.

1.1.2. Импульсный ультразвук. Генерирование импульсов, продолжительность и пространственная протяженность импульса, мощность сигнала, затухание, отражение и рассеивание УЗ волны.

1.1.3. УЗ датчики. Принципы устройства и типы, преобразование электрической энергии в энергию ультразвука, прямой и обратный пьезоэлектрические эффекты, фокусировка УЗ волны. Ближняя и дальняя зоны. Факторы, влияющие на разрешающую способность ультразвуковых систем. Потенциальные артефакты. Боковые лепестки, реверберация, акустическая тень.

1.1.4. Цифровая эхокардиография. Компьютерная обработка данных. Современные носители информации. Идентификация тканей с помощью ультразвука. Биологическое действие ультразвука, безопасность.

1.2. Ультразвуковые аспекты анатомии и физиологии сердца

1.2.1. Расположение сердца в грудной клетке. Проекция расположения основных сердечных структур на грудной клетке. Взаиморасположение сердца с

окружающими структурами (легкие, печень, диафрагма, пищевод, трахея, пр.). Влияние на эходоступность сердца различных факторов.

1.2.2. Стандартные эхокардиографические доступы. Выбор датчика, положение пациента, точки основных ЭхоКГ доступов. Оптимальные условия исследования.

1.2.3. Расположение основных структур сердца при ЭхоКГ. Взаиморасположение внутрисердечных структур. Правила визуализации структур и потоков. Дополнительные ЭхоКГ доступы.

1.2.4. Различные режимы ЭхоКГ исследования. 2D и M режимы. Преимущества и недостатки. Понятие сердечного цикла. Движение структур сердца; связь движения ультразвукового изображения с электрокардиограммой.

1.3. Теоретические основы оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы

1.3.1. Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы. Функциональная система кровообращения. Строение и общая физиология сердечно-сосудистой системы. Закономерности движения крови по сосудам большого и малого кругов кровообращения. Регуляция сердечно-сосудистой системы.

1.3.2. Особенности локальной и глобальной сократимости левого желудочка сердца. Особенности локальной и глобальной сократимости левого желудочка сердца в норме. Особенности локальной и глобальной сократимости левого желудочка сердца при внесердечной патологии. Особенности локальной и глобальной сократимости левого желудочка сердца при заболеваниях сердца. Особенности локальной и глобальной сократимости левого желудочка сердца при ишемической болезни сердца.

1.4. Аппаратурное обеспечение и методические основы эхокардиографии

1.4.1. Метрологические характеристики аппаратуры для эхокардиографии. Системы единиц измерения. Характеристики средств измерений. Предел. Точность. Инерционность. Ошибки измерений. Эксплуатация аппаратуры. Метрологическая проверка аппаратуры. Датчики (прием информации). Усилители. Стимуляторы (генераторы). Регистрирующие устройства. Аналоговые регистрирующие устройства. Цифровые регистрирующие устройства.

1.4.2. Основные приборы для клинической функциональной диагностики в эхокардиографии. Основные приборы для исследования гемодинамики. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Программы для эхокардиографии.

1.4.3. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.

2. Основы и организация эхокардиографического исследования

2.1. Основы и организация проведения эхокардиографии

2.1.1. Организация кабинетов эхокардиографии. Штатное расписание. Расчетные нормы нагрузки для врача и медицинской сестры кабинетов эхокардиографии. Перечень минимального набора методов и методик функциональных исследований для эхокардиографии. Перечень форм медицинской документации кабинетов эхокардиографии.

2.1.2. Квалификационные требования к врачу-специалисту функциональной диагностики. Квалификационные требования к медицинской сестре кабинетов эхокардиографии. Последипломное образование специалистов функциональной диагностики.

2.2. Основы спектрального и цветового доплеровских исследований в эхокардиографии

2.2.1. Общая характеристика спектрального доплеровского исследования. Физические основы. Правила проведения. Выбор оптимального места локализации с учетом оси потоков.

2.2.2. Импульсно-волновое и постоянно-волновое спектральные доплеровские исследования. Формы спектра, их различия. Преимущества и недостатки методов. Область использования и параметры оценки результатов и их достоверности.

2.2.3. Цветовое доплеровское исследование. Физические основы. Формирование изображения, зависимость от настроек оборудования. Понятие «зоны интереса». Элайзинг-эффект, причины формирования. Оценка результатов исследования.

2.3. Правила и параметры оценки внутрисердечной гемодинамики при эхокардиографии.

2.3.1. Основные внутрисердечные потоки и зоны их локации. Приносящие и выносящие тракты правых и левых камер сердца. Понятие антеградных, ретроградных и патологических потоков. Зоны локации внутрисердечных потоков.

2.3.2. Возможности ультразвуковой оценки внутрисердечной гемодинамики. Допплерографические методы исследования. Правила применения спектральных и цветового доплеровских режимов.

2.3.3. Общие правила оценки стенотических и регургитационных потоков. Оценка выраженности стеноза. Параметры и градации стенозов. Оценка выраженности недостаточности (регургитации). Параметры и градации недостаточности (регургитации). Применение формул для оценки выраженности патологии.

2.3.4. Общие правила оценки патологических перетоков. Характеристики потоков при наличии патологического сообщения камер сердца. Потоки при дефектах межпредсердной и межжелудочковой перегородок. Применение формул для оценки выраженности патологического сброса.

3. Эхокардиографическая диагностика патологических состояний

3.1. Клапанные пороки сердца. Аортальный стеноз. Аортальная недостаточность. Митральный стеноз. Митральная недостаточность. Пороки клапанов правого сердца.

3.2. Эхокардиография в оценке легочной гемодинамики. Легочная гипертензия. Тромбоэмболия легочной артерии.

3.3. Кардиомиопатии и миокардиты. Гипертрофическая кардиомиопатия. Дилатационная кардиомиопатия. Прочие виды кардиомиопатий. Миокардиты. Дифференциальная диагностика.

3.4. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда, осложнения. Оценка нарушений локальной и глобальной сократимости левого желудочка. Аневризмы левого желудочка. Разрывы миокарда. Экстренная эхокардиография.

3.5. Инфекционный эндокардит. Основные признаки. Правила и сроки исследования. Vegetации. Осложнения.

3.6. Перикардиты. Оценка количества жидкости в полости перикарда. Инструментальная и клиническая дифференциальная диагностика. Тампонада сердца. Пункция перикарда.

3.7. Диагностика дополнительных интра- и паракардиальных образований. Опухоли сердца. Тромбы в полостях сердца. Дифференциальная диагностика.

3.8. Травмы сердца. Проникающие ранения сердца. Тупые травмы сердца.

3.9. Аневризмы аорты. Локализация, размеры, осложнения. Расслаивающая аневризма аорты. Острый аортальный синдром.

3.10. Эхокардиография протезированных клапанов сердца. Виды протезов и их различия. Критерии оценки функционирования протезов.

3.11. Врожденные пороки сердца. Дефекты перегородок сердца. Открытый артериальный проток. Коарктация аорты. Врожденные клапанные пороки. Пороки правого сердца. Редкие и редчайшие пороки сердца. Малые аномалии развития сердца.

4. Современные методы и возможности эхокардиографического исследования

4.1. Дополнительные методы исследования в эхокардиографии

4.1.1. Стресс-эхокардиография. Теоретические основы стресс-эхокардиографии. Классический и альтернативный ишемический каскад. Color kinesis. Общие вопросы стресс-ЭхоКГ. Сегментарные модели, балльная оценка сократимости, варианты стресс-эхокардиографии, показания и противопоказания, схемы кровоснабжения миокарда, организация проведения стресс-ЭхоКГ. Особенности ЭхоКГ у больных после инфарктов миокарда. Пробы с физическими нагрузками: особенности проведения, варианты нагрузок и их сравнительная эффективность, сложности при проведении и интерпретации стресс-ЭхоКГ. Особенности компьютерных систем создания и анализа стресс-эхокардиографии. Стресс-ЭхоКГ при различных формах ИБС. Фармакологические варианты стресс-ЭхоКГ. Особенности выполнения и интерпретации фармакологических вариантов стресс-ЭхоКГ. Протокол стандартного стресс-ЭхоКГ-заключения. Понятие о жизнеспособности миокарда. Методы диагностики гибернирующего и огушенного миокарда. Возможности стресс-эхокардиографии в диагностике жизнеспособности миокарда. Вопросы безопасности выполнения фармакологических проб.

4.1.2. Чреспищеводная эхокардиография. Теоретические основы чреспищеводной эхокардиографии. Биофизические основы УЗ-диагностики. Аппаратурное обеспечение УЗ-кабинетов. Датчики и управление УЗ-визуализацией. Чреспищеводные датчики. Факторы, влияющие на разрешающую способность. Артефакты. Принципы доплеровской ЭхоКГ. Технические ограничения ЦДК. Экспертные виды ЧПЭхоКГ. Компьютерная обработка данных ЧПЭхоКГ. Трехмерная ЧПЭхоКГ. Интраоперационная ЧПЭхоКГ. Особенности ультразвуковой анатомии и физиологии при чреспищеводной эхокардиографии. Особенности оценки размеров камер сердца, локальной и глобальной сократимости левого желудочка сердца. Основные чреспищеводные ультразвуковые доступы к сердцу и их выведение. Стандартные срезы и их интерпретация. Поперечная короткая позиция основания сердца. Длинная ось выносящего тракта ЛЖ. Поперечная ось ЛЖ. Поперечное сечение грудной аорты. Вертикальная короткая ось основания сердца. Двухкамерная позиция из наддиафрагмального доступа. Трансгастральный доступ. Трансгастральная длинная ось. Доступы из нижних, верхних, средних отделов пищевода. Доступы для исследования аорты. Промежуточные срезы и их интерпретация. Области применения ЧП-ЭхоКГ. Чреспищеводная эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. Врожденные аномалии и пороки сердца при чреспищеводной эхокардиографии. ЧПЭхоКГ при заболеваниях сердца. Интерпретация результатов ЧП-ЭхоКГ. Протокол стандартного ЧПЭхоКГ-заключения.

4.2. Современные возможности эхокардиографического исследования

4.2.1. Тканевой доплер. Принципы формирования изображения и настройки. Режимы работы (2D, M, PW). Режимы постобработки. Позиции для исследования и методики регистрации. Тканевой доплер при исследовании различных структур в норме и при патологии.

4.2.2. Способы оценки скорости смещения и деформации миокарда. Спеклтрекинг (speckle tracking). Стрейн (strain). Стрейн-рейт (strain-rate). Продольный стрейн, циркулярный стрейн.

4.2.3. Оценка синхронности движения миокарда. Понятия асинхронизма и гетерогенности. Режим синхронизации ткани (tissue synchronization imaging – TSI).

4.2.4. Трехмерная эхокардиография. 3D в реальном времени. Применение в клинике. Возможности и ограничения. Чреспищеводная трехмерная эхокардиография.

4.2.5. Исследование коронарных артерий. Оценка коронарного резерва.

4.2.6. Контрастные исследования в эхокардиографии. Физические принципы эхоконтрастных исследований. Эхоконтрастные вещества. Варианты и режимы эхоконтрастных исследований.

5. Обучающий симуляционный курс

5.1. Виды ультразвукового изображения сердца. Одномерный режим ЭхоКГ. Двухмерный режим ЭхоКГ.

5.2. Виды доплеровских исследований. Постоянноволновая Допплер-ЭхоКГ. Импульснноволновая Допплер-ЭхоКГ. Цветовое доплеровское картирование потока. Основные расчетные параметры Допплер-ЭхоКГ. Линейная скорость потока. Градиент давления. Комплексные ЭхоКГ-расчеты давления в полостях сердца. Исследование скорости внутрисердечных потоков крови.

5.3. Основные ультразвуковые доступы к сердцу и их выведение. Левая парастернальная позиция. Левая апикальная позиция. Четырехкамерный срез сердца. Пятикамерный срез сердца. Двухкамерный срез. Субкисфидная позиция. Четырехкамерный длинный срез. Короткие срезы. Длинная ось брюшного отдела аорты. Длинная ось нижней полой вены. Супрастернальная позиция. Правая парастернальная позиция. Правая апикальная позиция.

5.4. Основные ультразвуковые доступы для проведения спектральных доплеровских исследований и их выведение. Левая апикальная позиция. Четырехкамерный срез сердца. Пятикамерный срез сердца. Двухкамерный срез. Субкисфидная позиция. Супрастернальная позиция. Правая парастернальная позиция. Правая апикальная позиция.

5.5. Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. Левый желудочек. Внутриволостные размеры ЛЖ. Расчет площади и объема ЛЖ. Определение толщины миокарда ЛЖ. Виды гипертрофии миокарда ЛЖ. Количественная оценка выраженности гипертрофии. Систолическая функция ЛЖ. Диастолическая функция ЛЖ. Правый желудочек. Внутриволостные размеры ПЖ. Расчет площади и объема ПЖ. Определение толщины миокарда ПЖ. Систолическая функция ПЖ. Диастолическая функция ПЖ. Левое предсердие. Объем ЛП. Количественная оценка объема ЛП. Правое предсердие. Объем ПП. Количественная оценка объема ПП. Дополнительные структуры ПП. Митральный клапан (МК). Анализ движения створок МК в норме. Анализ движения створок МК при патологии. Количественная оценка поражений МК. Площадь митрального отверстия. Аортальный клапан. Анализ движения аортального клапана в норме. Анализ движения аортального клапана при патологии. Количественная оценка степени аортального стеноза. Дегенеративные изменения аортального клапана. Аневризмы корня аорты. Коарктация аорты. Трикуспидальный клапан (ТК). Анализ движения створок ТК в норме. Анализ движения створок ТК при патологии. Легочная артерия (ЛА). Анализ движения клапана ЛА в норме. Анализ движения клапана ЛА при патологии. Легочная регургитация. Легочная гипертензия. Перикард. Визуализация перикарда в норме. Визуализация перикарда при патологии. Определение объема жидкости в перикарде. Межжелудочковая перегородка (МЖП). Визуализация МЖП в норме. Визуализация

МЖП при патологии. Межпредсердная перегородка (МПП). Визуализация МПП в норме. Визуализация МПП при патологии.

5.6. Эхокардиографическое исследование в диагностике некоторых патологических состояний. Самостоятельная диагностика патологических изменений при эхокардиографическом исследовании.

5.7. Обзор дополнительных методов эхокардиографического исследования. Чреспищеводное эхокардиографическое исследование. Основные правила введения эндоскопического ультразвукового датчика. Стандартные срезы и их выведение, получение основных эхокардиографических чреспищеводных позиций. Поперечная короткая позиция основания сердца. Длинная ось выносящего тракта ЛЖ. Поперечная ось ЛЖ. Поперечное сечение грудной аорты. Вертикальная короткая ось основания сердца. Двухкамерная позиция из наддиафрагмального доступа. Трансгастральная длинная ось. Знакомство с вариантами патологии.

10.1.8.6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Берштейн Л. Л. Эхокардиография при ишемической болезни сердца : руководство для врачей / Л. Л. Берштейн, В. И. Новиков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 95 с. : ил. - Библиогр.: с. 88-95.
2. Практическая эхокардиография : руководство по эхокардиографической диагностике : пер. с нем. / ред. Франк А. Флаксампф. - М. : МЕДпресс-информ, 2019. - 871 с. : ил.
3. Резник Е.В. и др. Эхокардиография в практике кардиолога.- М.: Практика, 2013.- 212 с., ил.
4. Транспищеводная эхокардиография: Практическое руководство / Под ред. А.С. Перрино мл., С.Т. Ривз.- Пер. с англ.- М.: Мед.информ. агентство, 2013.- 509 с., ил.
5. Функциональная диагностика : национальное руководство / глав. ред.: Н. Ф. Берестень [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 781 с. : ил. - Библиогр. в конце глав.

Журналы:

Вестник восстановительной медицины. – 2013-2016.

Медицинская визуализация. – 2013 - .

Здравоохранение. – 2013 - .

Кардиология. – 2013 - .

Клиническая медицина. – 2013-2018.

Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .

Педиатрия. – 2015 - .

Терапевт. – 2018 - .

Терапевтический архив. – 2013-2019.

Электронные ресурсы:

<http://www.emll.ru/>

<https://www.rosmedlib.ru/>

<https://elibrary.ru/defaultx.asp/>

<http://www.medline.ru/>

10.1.9. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЦВЕТОВОЕ ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ»

10.1.9.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Цветовое дуплексное сканирование» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика.

1.Цель и задачи программы

Целью освоения дисциплины «Цветовое дуплексное сканирование» является подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего

системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Для достижения цели программа ставит следующие задачи:

- усовершенствовать теоретические знания по цветовому дуплексному сканированию сосудов (ЦДС);
- выработать практические навыки по ультразвуковому исследованию сосудов;
- выявить взаимосвязь ЦДС с референтными методами исследования сосудов для проведения клинико-инструментальных сопоставлений у больных с различными заболеваниями артерий и вен;
- разработать алгоритм ультразвуковой диагностики заболеваний сосудов с функциональными нагрузочными тестами в соответствии с потребностями и возможностями курируемого контингента.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД1 «Цветовое дуплексное сканирование» относится к разделу Блок 1 Вариативная часть, Обязательная часть высшего образования по специальности ординатуры **31.08.12 Функциональная диагностика**.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 3 зачетные единицы;
- 108 академических часа.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекция;
- посещение врачебных конференций, консилиумов;
- практическое занятие;
- тренинг на симуляционных фантомах;
- семинарское занятие.

Элементы, входящие в самостоятельную работу ординатора:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой;
- работа совместно с врачом (на рабочем месте).

5. Контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях, семинарах (опросы, доклады, текущее тестирование, аудиторные контрольные работы, лабораторные работы, практические навыки и т.п.), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журнале посещаемости и успеваемости.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрой создан фонд оценочных средств. Фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; ситуационные задачи; перечень практических навыков и умений с критериями их оценки; тесты; а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплины

образовательной программы. Оценочные средства разрабатываются преподавателями кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

По завершению каждого семестра проводится контроль уровня сформированности знаний, умений, навыков. Результатом контроля усвоения дисциплины является отметка дифференцированного зачета «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; результаты контроля усвоения модуля дисциплины вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость. Контроль усвоения дисциплины является частью промежуточной аттестации ординатора в соответствии с установленным учебным планом и сроками календарного учебного графика.

Критерии оценивания результатов обучения промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности знаний, умений и навыков:

Знания:

«отлично» – теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов;
 «хорошо» – теоретическое содержание освоено, но имеет отдельные пробелы знаний;

«удовлетворительно» – теоретическое содержание освоено частично;

«неудовлетворительно» – отсутствие теоретических знаний, фрагментарные знания.

Умения:

«отлично» – предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены полностью;

«хорошо» – учебные задания выполнены, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

«удовлетворительно» – учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

«неудовлетворительно» – выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Владение навыками:

«отлично» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются;

«хорошо» – навыки в целом успешно применимы, но сформированы недостаточно;

«удовлетворительно» – навыки в целом успешно, но без систематического применения;

«неудовлетворительно» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

По окончании изучения специальной дисциплины «Цветовое дуплексное сканирование» проводится государственный экзамен.

10.1.9.2. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Общепрофессиональные компетенции:		
ОПК-5. Способен проводить исследование и	ПС 138н ТФ А/02.8 Способен выполнять	Семинар.

<p>оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи</p>
---	--	---

	<p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</p>	
--	--	--

10.1.9.3. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
Общепрофессиональные компетенции:		
ОПК-5. Способен проводить исследование и оценку состояния функции сердечно-сосудистой системы	<p>ПС 138н ТФ А/02.8 Способен выполнять</p> <p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной,</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия,</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Проведение исследований функции сердечно- сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода</p> <p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой</p>	
--	---	--

	<p>системы) и интерпретация результатов</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые умения</p> <p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p>	
--	---	--

	<p>Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозергометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов</p>	
--	--	--

	<p>внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p> <p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Необходимые знания</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии,</p>	
--	--	--

	<p>особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации</p> <p>Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p> <p>Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка вариабельности сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p> <p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	
--	--	--

	<p>Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора</p> <p>Исследование поздних потенциалов сердца</p> <p>Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p> <p>Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей</p> <p>Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию#, чреспищеводную эхокардиографию, тканевое доплеровское исследование, программы обработки результатов</p> <p>Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС</p>	
--	---	--

	<p>транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование</p> <p>Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения</p> <p>Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки</p> <p>Общее представление о методах исследования микроциркуляции</p> <p>Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами</p> <p>Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления</p> <p>Методики подготовки пациента к исследованию</p> <p>Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения</p> <p>Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы</p>	
--	--	--

	лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы	
--	--	--

10.1.9.4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ЦВЕТОВОЕ ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ»

№	Дисциплины (модули)	Виды учебной работы (в академ. часах)				
		лекци и	Практ. зан.	сем.	сам. работа	всего
3-й семестр						
1	ЦДС брахиоцефальных артерий	2	16		10	28
2	Транскраниальное дуплексное сканирование артерий и вен основания мозга	2	14		6	22
3	ЦДС артерий верхних и нижних конечностей	2	14		6	22
	Итого 3-й семестр:	6	44		22	72
4-й семестр						
4	ЦДС вен верхних и нижних конечностей, системы нижней полой вены	2	8		8	18
5	ЦДС аорты и ее висцеральных ветвей		6		6	12
	Зачет					6
	Итого 4-й семестр:	2	14		14	36
	Итого:	8	62		38	108

10.1.9.5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦВЕТОВОЕ ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ»

1. ЦДС брахиоцефальных артерий.
2. Транскраниальное дуплексное сканирование артерий и вен основания мозга .
3. ЦДС артерий верхних и нижних конечностей.
4. ЦДС вен верхних и нижних конечностей, системы нижней полой вены.
5. ЦДС аорты и ее висцеральных ветвей.

1. ЦДС внечерепных отделов брахиоцефальных артерий и вен (магистральных сосудов шеи)

Ультразвуковая (УЗ) диагностика заболеваний внечерепных отделов брахиоцефальных артерий и вен. Анатомия, топография и УЗ анатомия. Строение и расположение общей, наружной и внутренней сонных артерий; позвоночных артерий. Строение и расположение яремной и брахиоцефальных вен. Взаимоотношение внечерепных отделов брахиоцефальных артерий и вен с прилегающими органами. Технология, подготовка и показания к проведению УЗ исследования сосудов шеи. Положение больного и плоскости сканирования. Визуализация магистральных артерий и вен шеи в В-режиме. Идентификация общей, наружной и внутренней сонных позвоночных артерий. Идентификация яремной и брахиоцефальных вен. Эхоструктура и эхогенность стенок магистральных артерий и вен шеи. Спектральное доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен шеи, параметры неизмененного кровотока. Цветовое доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и

вен шеи, параметры неизмененного кровотока. Аномалии развития магистральных артерий и вен головы и шеи. УЗ диагностика аномалий развития магистральных артерий и вен головы и шеи в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Атеросклеротическое поражение. Аневризма. Деформации. Экстравазальные компрессии. Артерио-венозные шунты. Опухоли каротидного синуса. Васкулит (артериит). Травматическое повреждение. УЗ диагностика заболеваний магистральных сосудов шеи в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме.

2. Транскраниальное дуплексное сканирование артерий и вен основания мозга (головы)

Визуализация структур головного мозга в В-режиме. ЦДС кровотока в артериях, венах и венозных синусах основания мозга, параметры неизмененного кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах мозга. Спектральное доплеровское исследование кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах мозга, параметры неизмененного кровотока в артериях и венах основания мозга. Атеросклеротическое поражение. Аневризма. Деформации. Артерио-венозные шунты. Васкулит (артериит). Травматическое повреждение. Тромбоз. Дифференциальная диагностика заболеваний артерий и вен головы. Особенности ЦДС диагностики заболеваний артерий и вен головы у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний артерий и вен головы. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем доплерографии при заболеваниях артерий и вен головы. Стандартное медицинское заключение по результатам транскраниального дуплексного сканирования артерий и вен основания мозга (головы).

3. ЦДС артерий верхних и нижних конечностей

Анатомия, топографическая и УЗ анатомия магистральных артерий верхних и нижних конечностей. Строение и расположение брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых артерий. УЗ анатомия и взаимоотношение артерий верхних и нижних конечностей с прилегающими органами и тканями. Технология УЗ исследования артерий верхних и нижних конечностей, показания и подготовка больного к проведению исследования. Положение больного и плоскости сканирования. Визуализация магистральных артерий верхних и нижних конечностей в В-режиме. Идентификация брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых артерий. Эхоструктура и эхогенность стенок и просвета артерий верхних и нижних конечностей. Спектральное доплеровское исследование кровотока магистральных артерий верхних и нижних конечностей, параметры неизмененного кровотока. Цветовое доплеровское исследование и параметры неизмененного кровотока. УЗ диагностика аномалий развития и заболеваний артерий верхних и нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Атеросклеротическое поражение. Аневризма. Деформации. Артерио-венозные шунты. Васкулит (артериит). Травматическое повреждение. УЗ диагностика заболеваний артерий верхних и нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном и триплексном режимах. Дифференциальная диагностика заболеваний артерий верхних и нижних конечностей. Особенности УЗ диагностики заболеваний артерий верхних и нижних конечностей у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний артерий верхних и нижних конечностей. Инвазивные методы диагностики и лечения под УЗ контролем при заболеваниях артерий верхних и нижних конечностей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗ исследования артерий верхних и нижних конечностей.

5. ЦДС аорты и ее висцеральных ветвей

Анатомия, топографическая и УЗ анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей (чревного ствола, верхней и нижней брыжеечных артериях, почечных артерий). Взаимоотношения брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей с внутренними органами. Технология ультразвукового исследования. Показания к проведению УЗ исследования. Подготовка больного к УЗ исследованию. Положение больного и плоскости сканирования при УЗ исследовании. Визуализация брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме. Эхоструктура и эхогенность стенок и просвета брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. УЗ параметры неизменного брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме. Спектральное доплеровское исследование кровотока и параметры неизменного кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях. ЦДС параметры неизменного кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях. УЗ диагностика заболеваний брюшного отдела аорты в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Атеросклеротическое поражение. Аневризма. Неспецифический аортоартериит и васкулиты другой этиологии. Синдром хронической ишемии органов брюшной полости. Травматическое повреждение. Атеросклеротическое поражение почечных артерий, чревного ствола, брыжеечных артерий. Фибромускулярная гиперплазия. Васкулиты. Артерио-венозные шунты. Тромбоз. Вторичные артериальные изменения при заболеваниях внутренних органов. УЗ диагностика аномалий и деформаций брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Дифференциальная диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Особенности УЗ диагностики у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗ исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

4. ЦДС вен верхних и нижних конечностей, системы нижней полой вены и воротной вены

Анатомия, топографическая и УЗ анатомия магистральных вен верхних и нижних конечностей. Строение и расположение брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых вен. Строение и расположение брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых вен. УЗ анатомия и взаимоотношение вен верхних и нижних конечностей с прилегающими органами и тканями. Ультразвуковая анатомия вен верхних и нижних конечностей. Технология УЗ исследования сосудов верхних и нижних конечностей. Показания и подготовка больного к проведению УЗ исследования вен верхних и нижних конечностей. Положение больного и плоскости сканирования при УЗ исследовании вен верхних и нижних конечностей. Визуализация магистральных вен верхних и нижних конечностей в В-режиме. Идентификация брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых вен. Эхоструктура и эхогенность стенок и просвета вен верхних и нижних конечностей. Спектральное доплеровское исследование и параметры неизменного кровотока магистральных вен верхних и нижних конечностей. ЦДС исследование и параметры неизменного кровотока магистральных вен верхних и нижних конечностей. Аномалии развития вен верхних и нижних конечностей. УЗ диагностика аномалий развития и заболеваний вен верхних и нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Деформации. Артерио-венозные шунты. Травматическое повреждение. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен верхних и

нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Тромбофлебит. Тромбоз. Артерио-венозные шунты. Синдром верхней и нижней полой вены. Дифференциальная диагностика заболеваний вен верхних и нижних конечностей. Особенности УЗ диагностики заболеваний вен верхних и нижних конечностей у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний вен верхних и нижних конечностей. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем доплерографии при заболеваниях вен верхних и нижних конечностей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗ исследования вен верхних и нижних конечностей. УЗ диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы. Анатомия, топографическая и УЗ анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей, портокавальных анастомозов. Взаимоотношения нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей с окружающими органами и тканями. Показания к проведению и технология выполнения УЗ исследования. Подготовка больного к УЗ исследованию. Положение больного и плоскости сканирования. Визуализация нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей в В-режиме, функциональные тесты. Эхоструктура и эхогенность стенок и просвета нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. УЗ параметры неизмененных нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей в В-режиме. Спектральное доплеровское исследование кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях, функциональные тесты. Параметры неизмененного кровотока, их изменения при проведении функциональных тестов при спектральном доплеровском исследовании. ЦДС исследование и параметры неизмененного кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях. УЗ диагностика заболеваний и аномалий развития. Тромбоз. Экстравазальная компрессия. УЗ диагностика при травматическом повреждении. Вторичные изменения в системе нижней полой вены и ее ветвей при заболеваниях внутренних органов. Дифференциальная диагностика заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Особенности УЗ диагностика и альтернативные методы диагностики заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Стандартное медицинское заключение по результатам УЗ исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.

10.1.9.6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанова Л. П. Ультразвуковая диагностика заболеваний ветвей дуги аорты и периферических сосудов : атлас / Л. П. Агаджанова. - 2-е изд. - М. : Видар-М, 2004. - 167с. : ил.
2. Демин В. В. Клиническое руководство по внутрисосудистому ультразвуковому исследованию / В. В. Демин. - Оренбург : ИПК Южный Урал, 2005. - 387 с. : ил. - Библиогр.: с. 368-387.
3. Куликов В. П. Основы ультразвукового исследования сосудов : руководство / В. П. Куликов. - М.: Видар-М, 2015. - 387 с. : ил. - Библиогр. в конце глав.
4. Митьков В. В. Допплерография в диагностике заболеваний печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и их сосудов / В. В. Митьков. - М. :Видар, 2000. - 146 с. : ил. - Библиогр.: с. 144-146.
5. Росин Ю. А. Допплерография сосудов головного мозга у детей / Ю. А. Росин. - СПб. : СПб.мед. изд-во, 2004. - 110 с. : ил. - Библиогр.: с. 101-107.
6. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов / ред. О. Ю. Атьков. - 2-е изд., доп. и расшир. - М. :Эксмо, 2015. - 456 с. : ил.

Журналы:

Медицинская визуализация. – 2013 - .

Здравоохранение. – 2013 - .

Кардиология. – 2013 - .

Клиническая медицина. – 2013-2018.

Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .

Педиатрия. – 2015 - .

Терапевт. – 2018 - .

Терапевтический архив. – 2013-2019.

Электронные ресурсы:

<http://www.emll.ru/>

<https://www.rosmedlib.ru/>

<https://elibrary.ru/defaultx.asp/>

<http://www.medline.ru/>