


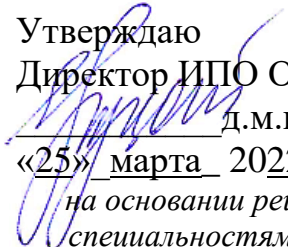
Министерство здравоохранения российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России
Институт профессионального образования

Согласовано
Председатель УМК по
специальностям ДПО ОрГМУ


к.м.н. М.Р. Исаев
«25» марта 2022 г.



Утверждаю
Директор ИПО ОрГМУ
д.м.н. Е.Д. Луцай


«25» марта 2022 г.
на основании решения УМК по
специальностям ДПО ОрГМУ

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Документ о квалификации: *диплом о профессиональной переподготовке*

Объем: *576 часов/ЗЕТ*

Программа разработана:

1. д.м.н., профессор, зав. кафедрой клинической медицины П.Ю. Галин
2. к.м.н., доцент кафедры клинической медицины М.Р. Исаев
3. к.м.н., доцент кафедры клинической медицины М.В. Баталина
4. ассистент кафедры клинической медицины Н.В. Копылова

Рецензенты:

1. Доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России Р.И. Сайфутдинов.
2. Главный внештатный специалист по функциональной и ультразвуковой диагностике Министерства здравоохранения Оренбургской области Е.Л. Лебедев

Дополнительная профессиональная программа пересмотрена на заседании кафедры клинической медицины «24» февраля 2022 г., протокол № 8.

Дополнительная профессиональная программа **переутверждена** на заседании УМК по специальностям ДПО «25» марта 2022 г., протокол № 3

Оренбург 2022 г.

Содержание

1. Общая характеристика ДПП
2. Учебный план ДПП
3. Календарный учебный график ДПП
4. Содержание программы (аннотация рабочих программ учебных модулей ДПП)
5. Оценка результатов освоения обучающимися ДПП
6. Организационно-педагогические условия реализации программ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы составляют

Нормативные правовые основания разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. №148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23 октября 2015 г., регистрационный № 39438);
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 августа 2015 г. N 599 "Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата";
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (зарегистрировано в Минюсте РФ 18 сентября 2017 г. Регистрационный N 48226).

Программа разработана с учетом:

- профессионального стандарта врача функциональной диагностики, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 г. № 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики»;
- проекта примерной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей со сроком освоения 576 академических часов по специальности «Функциональная диагностика» (Москва, 2019).

Программа разработана в соответствии с ВНА ИПО ОрГМУ:

- Стандарт организации СТО СМК 035.01-2018 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Стандарт организации СТО СМК 34-8.3-220-2017 «Порядок разработки, утверждения и внесения изменений в дополнительные профессиональные программы»;
- Стандарт организации «Об итоговой аттестации обучающихся по программам дополнительного профессионального образования» П СМК 036.04-2018
- Положение «Правила приема обучающихся по дополнительным образовательным программам» (в редакции текущего календарного года).

1.2. Требования к слушателям

Высшее образование – специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика» или «Медицинская кибернетика», подготовка в

интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Авиационная и космическая медицина», «Акушерство и гинекология», «Анестезиология-реаниматология», «Дерматовенерология», «Детская хирургия», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Гериатрия», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Нефрология», «Неврология», «Неонатология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Урология», «Хирургия», «Челюстно-лицевая хирургия», «Эндокринология».

1.3. Формы освоения программы

Очная со стажировкой, симуляционным обучающим курсом и с применением ДОТ. (https://1c.orgma.ru/EduOrganization/ru_RU/).

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Основная цель программы – приобретение и освоение новых профессиональных компетенций (приобретение новых знаний, умений и навыков по современным методам функциональной диагностики) врача функциональной диагностики, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности врача функциональной диагностики.

Комплексная подготовка специалистов здравоохранения к выполнению нового вида профессиональной деятельности (приобретение новой квалификации) в соответствии с квалификационными требованиями к профессиональным знаниям, умениям и навыкам, необходимых для исполнения должностных обязанностей врача функциональной диагностики.

Задачи обучения:

- приобретение и/или углубление теоретических знаний по вопросам функциональной диагностики состояния сердечно – сосудистой системы, заболеваний легких и неврологической патологии у человека.

- овладение практическими умениями и навыками, обеспечивающими усвоение профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к выполнению следующего (следующих) вида (видам) деятельности: осуществление деятельности в области функциональной диагностики.

Основная цель вида профессиональной деятельности: сохранение и укрепление здоровья населения путем повышения качества диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики.

Присваиваемая квалификация: врач функциональной диагностики.

Уровень квалификации: 7.

Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся готовится к осуществлению нового вида профессиональной деятельности в области функциональной диагностики.

Выпускник будет обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности (трудовым функциям) согласно профессиональному стандарту врача функциональной диагностики, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 г. № 138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач функциональной диагностики». Программа направлена на приобретение следующих компетенций по видам деятельности (трудовым функциям):

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания | Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации | Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию | Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, исследования эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи |
| | Определение медицинских показаний | Определять медицинские показания и | Нормальная анатомия и нормальная |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи | медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи | физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей |
| | Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания | Работать на диагностическом оборудовании | Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний |
| | Проведение исследований и оценка функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой | Проводить исследования и оценивать функцию внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, пульсоксиметрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой | Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний |
| | Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки | Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам | Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | состояния функции внешнего дыхания | исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания | их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи |
| | Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания | Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания | Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации |
| | | Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины | Методика проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовка пациента к исследованиям |
| | | Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания | Теоретические основы методов исследований функции внешнего дыхания, в том числе спирометрии, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методов вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, оценки газового состава крови и кислотно-основного состояния крови, в том числе с использованием лекарственных, функциональных проб |
| | | | Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме |
| | | | Порядки оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания |
| | | | Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) |
| Проведение исследования и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы | Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации | Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию | 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, наружной кардиотокографии плода, |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | 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>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке 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, наружной кардиотокографии</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, наружной кардиотокографии</p> | <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | плода, 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 | плода; 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 | |
| | Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы | Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации | Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы |
| | Проведение исследований 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, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании | 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; оценивать эластические свойства сосудистой стенки | Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | функциональных и нагрузочных проб | | |
| | Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга | Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования | Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы лиц разного возраста, в том числе у детей |
| | Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов | 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 | Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения |
| | Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения | Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования | 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 |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | 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 |
| | Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы | Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования | Исследование поздних потенциалов сердца |
| | Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы | Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы | Режимы мониторирования ЭКГ (холтеровского мониторирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений |
| | | | Варианты длительного мониторирования артериального давления, программы анализа показателей |
| | | | Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию |
| | | | Варианты ультразвукового исследования сосудов |
| | | | Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения |
| | | | Методы оценки скорости распространения |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки |
| | | | Общее представление о методах оценки микроциркуляции |
| | | | Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии, реовазографии с медикаментозными пробами |
| | | | Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления |
| | | | Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей |
| | | | Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов |
| | | | Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии |
| | | | Методики подготовки пациента к исследованию |
| | | | Виды и методики проведения нагрузочных, функциональных и лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы, оценка результатов, оформление заключения |
| | | | Особенности проведения исследований и оценки состояния функции сердечно- |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей |
| | | | Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме |
| | | | Порядки оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы |
| | | | МКБ |
| Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы | Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации | Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию | Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи |
| | Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке | Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке | Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее – ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи | состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи | центральной и периферической нервной системы, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей |
| | Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы | Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы | 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, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее – ТМС), головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии |
| | Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, регистрации вызванных потенциалов | Работать на диагностическом оборудовании | Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенным с видеомониторингом |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | исследования головного мозга | | |
| | Проведение и интерпретация ЭЭГ, оформление протокола исследования и оформление заключения | Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, регистрации вызванных потенциалов | 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 длиннлатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии |
| | Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах | Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты | Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов |
| | Проведение электромиографии, регистрации вызванных потенциалов | Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования | Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии |
| | Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация результатов | 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 | Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | активности | |
| | Анализ полученных результатов исследований, оформление заключения по результатам исследования | Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга | Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии |
| | Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы | Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, регистрации вызванных потенциалов | Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации |
| | Освоение новых методов исследования нервной системы | | Принципы 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 электровозбудимости – функциональных свойств – периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов, мимических и жевательных мышц) |
| | | | Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи |
| | | | Принципы и диагностические |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов |
| | | | Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов |
| | | | Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации |
| | | | Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей |
| | | | Методика подготовки пациента к исследованию |
| | | | Основные клинические проявления заболеваний центральной и периферической нервной системы |
| | | | Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме |
| | | | Порядки оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях нервной системы |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | МКБ |
| Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока | Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока (его законных представителей), анализ информации | Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока (его законных представителей), анализировать информацию | Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока 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 |
| | Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока 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 | Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока 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 | Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кровотока, особенности функционирования этих систем у лиц разного возраста, в том числе у детей |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи | лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи | |
| | Подготовка пациента к исследованию состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения | Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты | Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых |
| | Интерпретация полученных результатов, клиническая оценка, составление программы дальнейшего исследования пациента для постановки диагноза и определения тактики лечения и реабилитации | Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования | Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование, правила его эксплуатации |
| | Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования | Работать с компьютерными программами обработки и анализировать результаты | Правила подготовки пациента к исследованию |
| | Освоение новых методов исследования | | Основные клинические проявления заболеваний пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения |
| | | | Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме |
| | | | Порядки оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи при заболеваниях пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | МКБ |
| Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения | Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни | Проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни | Определение понятия «здоровье», его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний |
| | Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек | Оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента | Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики |
| | Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья | Проводить обучение пациентов (их законных представителей) принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек | Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования |
| | | Пользоваться методами физического воспитания, дифференцированно применять разнообразные средства и формы физической культуры | Социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики |
| | | Формировать у пациентов (их законных представителей) позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья | Формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала |
| | | | Основные гигиенические мероприятия |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний |
| | | | Система физического воспитания и физиологическое нормирование двигательной активности подростков, взрослых |
| | | | Теоретические основы рационального питания |
| | | | Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения |
| | | | Принципы лечебного питания |
| Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала | Составление плана и отчета о своей работе | Составлять план работы и отчет о своей работе | Правила оформления медицинской документации в организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика» |
| | Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов | Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов и контролировать качество ведения | Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| | Контроль выполнения должностных | Использовать возможности | Требования правил внутреннего трудового |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала | информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | распорядка, пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима, конфликтологии |
| | Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей | Сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов | Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности |
| | | Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима | Должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «функциональная диагностика» |
| | | Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом | |
| | | | |
| Оказание медицинской помощи в экстренной форме | Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме | 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 | Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей) |
| | Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), | Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации | Методика физикального обследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) |

| Виды деятельности (ВД) или трудовая функция (ТФ) | Профессиональные компетенции (трудовые действия) | Умения | Знания |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме | | |
| | Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при, состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) | Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) | Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания |
| | Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме | Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме | Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации |

1.5. Трудоемкость программы: 576 часов/ЗЕТ

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование учебных модулей | Формы промежуточной аттестации (при наличии) | Обязательные учебные занятия(с применением ДОТ) | | Самостоятельная работа обучающихся | | Практика (стажировка) (час.) | Всего (час.) |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| | | | Всего (час.) | в т.ч. семинарские и практические занятия (час.) | Всего (час.) | в т.ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы, КСР (час.) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Основы социальной гигиены и организации работы врача функциональной диагностики | зачет | 3 | 3 | | | 3 | 6 |
| 2 | Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы | зачет | 180 | 120 | | | 36 | 216 |
| 3 | Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания | зачет | 36 | 24 | | | 24 | 60 |
| 4 | Функциональная диагностика состояния нервной системы | зачет | 36 | 24 | | | 24 | 60 |
| 5 | Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, | зачет | 6 | 3 | | | 6 | 12 |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----|--|--|------------|------------|
| | органов кроветворения | | | | | | | |
| 6 | Основы профилактической медицины | | 3 | 3 | | | 3 | 6 |
| 7 | Стажировка по проведению функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека | | | | | | 138 | 138 |
| 8 | Обучающий симуляционный курс | | 72 | 72 | | | | 72 |
| Всего | | | 336 | 249 | | | 234 | 570 |
| 9 | Итоговая аттестация | экзамен | 6 | | | | | 6 |
| ИТОГО | | | 342 | 249 | | | 234 | 576 |

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| № п/ п | Наименование учебных курсов, дисциплин (модулей), практик (стажировок) | Виды учебной нагрузки | Месяцы | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего часов | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----|----|----|--------|---------|----|---|---|----|---------|----|----|----|----|---------|----|----|-------------|--------|--|
| | | | месяц 1 | | | | П Н | месяц 2 | | | | ПН | месяц 3 | | | | ПН | месяц 4 | | | | П Н | |
| | | | Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | 10 | 11 | 12 | | 13 | 14 | 15 | | 16 | |
| | | | Порядковые номера недель обучения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Основы социальной гигиены и организации работы врача функциональной диагностики | обяз. уч. занятия | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | |
| | | сам. р. с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | стажировка | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | 3 | |
| 2 | Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы | обяз. уч. занятия | 33 | 36 | 36 | 36 | | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | 180 | | |
| | | сам. р. с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | стажировка | | | | | | | | | | | 21 | 15 | | | | | | | | 36 | |
| 3 | Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания | обяз. уч. занятия | | | | | | 33 | 3 | | | | | | | | | | | | 36 | | |
| | | сам. р. с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | стажировка | | | | | | | | | | | 21 | 3 | | | | | | | | 24 | |
| 4 | Функциональная диагностика состояния нервной системы | обяз. уч. занятия | | | | | | | 33 | 3 | | | | | | | | | | | 36 | | |
| | | сам. р. с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | | стажировка | | | | | | | | | | | | | 24 | | | | | | | 24 | |
| 5 | Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения | обяз. уч. занятия | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | 6 | |
| | | сам. р. с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | стажировка | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | 6 |
| 6 | Основы профилактической медицины | обяз. уч. занятия | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | | сам. р. с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | стажировка | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 3 |
| 7 | Стажировка по проведению функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека | обяз. уч. занятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | сам. р. с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | стажировка | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | 36 | 36 | 30 | | 138 |
| 8 | Обучающий симуляционный курс | обяз. уч. занятия | | | | | | | 24 | | 36 | 12 | | | | | | | | | | 72 | |
| | | сам. р. с. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | стажировка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 6 | |
| 14 | Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки | | 36 | 36 | 36 | 36 | | 36 | 36 | 36 | 36 | | 36 | 12 | - | - | - | - | - | - | - | 336 | |
| 15 | Всего час. в неделю самостоятельной работы слушателей | | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Всего час. в неделю стажировки слушателей | | | | | | | | | | | | 24 | 36 | 36 | | 36 | 36 | 36 | 30 | | 234 | |
| 17 | Всего часов в неделю | | 36 | 36 | 36 | 36 | | 36 | 36 | 36 | 36 | | 36 | 36 | 36 | 36 | | 36 | 36 | 36 | 36 | 576 | |

IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ))

Содержание учебного модуля «Основы социальной гигиены и организации работы врача функциональной диагностики в Российской Федерации» курса «Функциональная диагностика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | | <i>3</i> | |
| Основы социальной гигиены и организации работы врача функциональной диагностики | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Основы законодательства в сфере охраны здоровья и иных нормативных правовых актов, определяющих деятельность медицинских организаций и медицинских работников, программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи | | ознакомительный |
| | 2 | Стандарты и клинические рекомендации (протоколы лечения) в практике врача функциональной диагностики. | | репродуктивный |
| | 3 | Принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами(их законными представителями) и коллегами | ознакомительный | |
| | Информационные (лекционные) занятия | | | - |
| | Лабораторные работы | | | - |
| | Практические занятия, стажировка | | | 6 |
| | Контрольные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | - |
| Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | | - | |
| Всего: | | | 6 | |

Содержание учебного модуля «Функциональная диагностика состояния сердечно-сосудистой системы» курса «Функциональная диагностика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | | <i>3</i> |
| Клиническая | Содержание учебного материала | Уровень освоения | 216 |

| | | | | |
|--------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|
| электрокардио- графия | 1 | <p>Основы ЭКГ: Аппараты для снятия ЭКГ. Техника безопасности при работе с ЭКГ прибором. Устранение артефактов записи ЭКГ. Подготовка больного и прибора к снятию ЭКГ. Понятие электрического потенциала сердца. Понятие отведений для записи ЭКГ. Понятие ЭОС и электрической позиции сердца. Понятие о зубцах, сегментах, интервалах ЭКГ. Нормальная ЭКГ.</p> | продуктивный | |
| | 2 | <p>ЭКГ при гипертрофиях отделов сердца: ЭКГ признаки гипертрофии левых отделов сердца: ЛП и ЛЖ. ЭКГ признаки гипертрофии правых отделов сердца: ПП и ПЖ. ЭКГ признаки комбинированных гипертрофий отделов сердца. ЭКГ при поворотах сердца.</p> | репродуктивный | |
| | 3 | <p>ЭКГ при нарушениях проводимости: Строение проводящей системы сердца. ЭКГ при С–А блокадах. ЭКГ при А-В блокадах. ЭКГ при в\ предсердных блокадах. ЭКГ при межпредсердных блокадах. ЭКГ при полных и неполных блокадах левой ножки пучка Гиса. ЭКГ при полных и неполных блокадах правой ножки пучка Гиса. ЭКГ понятие остановки предсердий и остановки СУ. ЭКГ проявления синдрома слабости синусового узла и электро – механической диссоциации сердца.</p> | репродуктивный | |
| | 4 | <p>ЭКГ при нарушениях образования импульса: ЭКГ при синусовой тахикардии. ЭКГ при синусовой брадикардии. ЭКГ при синусовой аритмии. ЭКГ при предсердной экстрасистолии. ЭКГ при узловой экстрасистолии. ЭКГ при желудочковой экстрасистолии.</p> | репродуктивный | |

| | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|
| | <p>ЭКГ при ФП и ФЖ. ЭКГ при ТП и ТЖ. ЭКГ при предсердной тахикардии. ЭКГ при узловых тахикардиях. ЭКГ при желудочковых тахикардиях. ЭКГ при возвратных экстрасистолах и ритмах. ЭКГ при замещающих ритмах. ЭКГ при миграции водителя ритма по предсердиям и желудочкам. ЭКГ при парасистолии. ЭКГ при А-В диссоциации.</p> | | |
| 5 | <p>Нормальная ЭКГ при ЭКС: - современная классификация и международный код ЭКС; - показания и противопоказания для постановки ЭКС; - понятие нормальной ЭКС по Кайку; - ЭКГ при предсердной стимуляции; - ЭКГ при желудочковой стимуляции; - ЭКГ при последовательной предсердно – желудочковой стимуляции; - ЭКГ при 2 –х камерной стимуляции. - режимы работы ЭКС; - стандартное заключение по работе ЭКС.</p> | репродуктивный | |
| 6 | <p>ЭКГ при патологии работы ЭКС: - классификация нарушений работы ЭКС; - патологические типы ЭКС по Кайку; - ЭКГ при истощении блока питания; - ЭКГ при нарушении в микросхеме; - ЭКГ при полном переломе электрода; - ЭКГ при неполном переломе электрода; - ЭКГ при нарушении изоляции электрода; - ЭКГ признаки микродислокации электрода; - ЭКГ признаки нарушения детекции; - ЭКГ признаки миопотенциального ингибирования; - ЭКГ при коронарной патологии у больного с ЭКС; - понятие пейсмекерных тахикардий;</p> | репродуктивный | |

| | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|
| | | - понятие «гиперсенсинг» и «гипосенсинг» по ЭКГ и ХМЭКГ; - особенности ХМЭКГ у больных с ЭКС; - стандартное заключение по нарушениям работы ЭКС на ЭКГ и при ХМЭКГ. | | |
| Нагрузочные и функциональные пробы | Содержание учебного материала | | Уровень освоения | |
| | 1 | Разновидности нагрузочных проб. Показания и противопоказания к выполнению нагрузочных проб. | информационный | |
| | 2 | ВЭМ – тест на выявление скрытой ИБС и на оценку ФК стенокардии. Методика проведения, оценка полученных результатов. | информационный | |
| | 3 | Тредмил-тест: методика проведения, оценка полученных результатов. | репродуктивный | |
| | 4 | Тест 6 минутной ходьбы. Показания к проведению, ограничение в проведении, методика выполнения, трактовка результатов. | информационный | |
| | 5 | Провоцирующие медикаментозные пробы: - проба с эргометрином; - проба с ацетилхолином; - проба с дипиридомолом; - проба с добутамином; | репродуктивный | |
| | 6 | Корректирующие медикаментозные пробы: - проба с обзиданом; - проба с хлоридом калия; - проба с нитроглицерином; - проба с аймалином; - проба с атропином; | репродуктивный | |
| | 7 | Вариабельность ритма сердца: общее понятие, аппаратура, показатели, показания и противопоказания, методика проведения, функциональные пробы, оформление заключения. | продуктивный | |
| 8 | ЧПЭС: суть метода, показания, противопоказания, методика проведения, трактовка результатов. | продуктивный | | |

| | | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМЭКГ) | Содержание учебного материала | | Уровень освоения |
| | 1 | Общие вопросы ХМЭКГ: - виды аппаратов для ХМЭКГ; - требования к электродам и регистраторам для ХМЭКГ; - требования к автоматическому и диалоговому анализу при ХМЭКГ; - современные показания и противопоказания для ХМЭКГ; - требования к заключению и протоколу ХМЭКГ. | продуктивный |
| | 2 | ХМЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. | Продуктивный |
| | 3 | ХМЭКГ при ИБС. | Репродуктивный |
| | 4 | Бифункциональное мониторирование. | ознакомительный |
| Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) | Содержание учебного материала | | Уровень освоения |
| | 1 | Общие вопросы СМАД: - аппаратное обеспечение мониторирования АД; - показания и противопоказания к СМАД; - методика проведения СМАД; - оформление заключения по СМАД. | продуктивный |
| | 2 | СМАД в оценке тяжести артериальной гипертензии. | продуктивный |
| Электрическая нестабильность миокарда | Содержание учебного материала | | Уровень освоения |
| | 1 | Неинвазивные методы оценки электрической нестабильности на ЭКГ: - оценка интервала QT по скорректированной формуле Базета; - понятие дисперсии и ее оценка (дисперсии зубца P, QRS, QT); - фрагментация комплекса QRS; - кратковременная оценка ППЖ и ППП; - понятие альтернации зубца Т и ее оценка различными способами; - оценка турбулентности ритма и ее практическое использование. | репродуктивный |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|
| | 2 | Методы оценки электрической нестабильности по ХМЭКГ - понятие о динамических показателях изменчивости интервалаQT; - показатели электрической систолы на минимальной и максимальной ЧСС и их трактовка; - определение наследственныхнарушений (каналопатии); -определение ППЖ на ХМЭКГ, отличия от стандартного метода; - оценка ВРС на ХМЭКГ; - метод дисперсионного картирования ЭКГ. | репродуктивный | |
| | 3 | Каналопатии: синдром удлиненного интервала QT, синдром Бругада. | репродуктивный | |
| | 4 | Редкие каналопатии: - синдром укороченного интервала QT; - синдром необъяснимой внезапной смерти; - катехоламинические тахикардии; - аритмогенная дисплазия правого желудочка; - идиопатическая ФЖ. | продуктивный | |
| Ультразвуковая диагностика сердечно-сосудистой системы | Содержание учебного материала | | Уровень освоения | |
| | 1 | Ультразвуковое исследование сердца: - анатомия и ультразвуковая анатомия сердца; -нормативы размеров сердца с учетом возрастных и гендерных различий; - качественные и количественные параметры оценки диастолической функции; - современные критерии оценки систолической функции; - Допплер-ЭхоКГ; - Современная оценка легочной гипертензии по ЭХО-КГ; - протокол исследования и стандарты заключений. | репродуктивный | |
| | 2 | Ультразвуковое исследование сердца при ишемической болезни и ее осложнениях: - понятие сегментарного строения сердца; - виды нарушений локальной сократительной способности миокарда; - понятие о стресс-ЭХО-КГ как методе выявления скрытой ишемии; - ультразвуковая характеристика тромбов в полостях сердца; - возможности ЭХО-КГ в визуализации коронарных артерий. | репродуктивный | |

| | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|
| 3 | <p>Кардиомиопатии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие массы миокарда и индекса массы миокарда левого желудочка; - ЭХО-КГ критерии гипертрофии левого желудочка; - ЭХО-КГ проявления гипертрофической кардиомиопатии без обструкции выносящего тракта левого желудочка; - ЭХО-КГ проявления гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка; - ЭХО-КГ проявления верхушечной изолированной гипертрофии; - ЭХО-КГ проявления мидвентрикулярной гипертрофической кардиомиопатии; - ЭХО-КГ проявления первичной и вторичной дилатационной кардиомиопатии; - ЭХО-КГ признаки аритмогенной дисплазии правого желудочка. | репродуктивный | |
| 4 | <p>Пороки сердца:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЭХО-КГ проявления митрального стеноза; - ЭХО-КГ признаки митральной недостаточности; - современная оценка тяжести митральной регургитации (PISA, venocontracta); - ЭХО-КГ проявление аортального стеноза; - ЭХО-КГ признаки аортальной недостаточности; - современная оценка тяжести аортальной недостаточности по ЭХО-КГ. | репродуктивный | |
| 5 | <p>Экстренная эхокардиография:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эхокардиография при тромбозе и эмболии легочной артерии; - ультразвуковое исследование перикарда; - ультразвуковое исследование плевральной полости; - ультразвуковое исследование при аневризме и расслаивании грудной аорты; - ультразвуковая диагностика метастатических поражений перикарда; - ЭХО-КГ признаки разрыва свободной стенки левого желудочка; - ЭХО-КГ диагностика дополнительных образований на клапанах сердца. | репродуктивный | |
| 6 | <p>Варианты ультразвукового исследования сосудов: показания, противопоказания, диагностические возможности и способы их проведения.</p> | репродуктивный | |
| Информационные (лекционные) занятия | | | 60 |

| | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| | Лабораторные работы | - |
| | Практические занятия, стажировка | 156 |
| | Контрольные работы | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме) | - |
| | Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | - |
| Всего: | | 216 |

**Содержание учебного модуля «Функциональная диагностика состояния системы внешнего дыхания»
курса «Функциональная диагностика»**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | | <i>3</i> |
| Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания | Содержание учебного материала | | 60 |
| | 1 | Spiroграфия и спирометрия: - анатомия дыхательной системы; - физиология акта дыхания; - стадии и фазы акта дыхания; - классификация болезней легких; - основные причины и механизмы развития обструкции и рестрикции; - аппаратное обеспечение для проведения спирометрии и спирографии; - показания и противопоказания к методике; - проведение дыхательных маневров; - требования к помещениям для проведения оценки ФВД; - оценка статических показателей спирометрии и спирографии; - оценка динамических показателей спирометрии и спирографии; - диагностика обструктивных заболеваний легких; - диагностика рестриктивных заболеваний легких; - оценка кривой поток – объем; - формирование заключения. | |
| | 2 | Разрешающие пробы в пульмонологии (бронхолитические пробы): - показания для бронхолитических проб; - абсолютные и относительные противопоказания; | репродуктивный |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|
| | <ul style="list-style-type: none"> - методика проведения пробы с беротеком у взрослых и детей; - методы оценки классического бронхоспазма; - методы оценки «скрытого» бронхоспазма; - особенности проведения пробы у пожилых пациентов; - варианты трактовки результатов пробы; - побочные эффекты и возможные осложнения при проведении пробы с беротеком; - особенности проведения проб с сальбутамолом; - критерии оценки проб с сальбутамолом; - оценка эффективности проводимого лечения по результатам пробы. | | |
| 3 | <p>Провоцирующие пробы в пульмонологии (бронхоконстрикторные):</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия проведения провокационных проб в оценке ФВД; - показания для провоцирующих проб в пульмонологии; - абсолютные и относительные противопоказания для проб; - методика проведения пробы с ацетилхолином; - оценка ФВД при нагрузочных тестах у взрослых и детей, трактовка результатов. | ознакомительный | |
| 4 | <p>Новые методы оценки ФВД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спировелоэргометрия (сердечно – легочный тест); - понятие основного обмена и методы диагностики ОЕЛ, ООЛ, ФОЕЛ; - понятие энергетики дыхания и методы ее оценки. | ознакомительный | |
| 5 | <p>Пикфлоуметрия и пульсоксиметрия. Аппаратура, методика проведения, оценка результатов.</p> | репродуктивный | |
| Информационные (лекционные) занятия | | | 12 |
| Лабораторные работы | | | - |
| Практические занятия, стажировка | | | 48 |
| Контрольные работы | | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме) | | | - |
| Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | | - |
| Всего: | | | 60 |

**Содержание учебного модуля «Функциональная диагностика состояния нервной системы»
курса «Функциональная диагностика»**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
| <i>1</i> | <i>2</i> | | <i>3</i> | |
| Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы | 1 | <p>Реоэнцефалография (РЭГ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - анатомия отделов головного мозга; - показания и противопоказания для проведения РЭГ; - методика проведения стандартной РЭГ; - качественные и количественные показатели РЭГ; - проведение медикаментозных проб; - проведение проб с поворотами и наклонами головы; - РЭГ при острых инсультах; - РЭГ при хронической ишемии мозга; - РЭГ при мигрени; - РЭГ при остеохондрозе; - РЭГ при внутричерепной гипертензии; - РЭГ при объемных процессах мозга; - РЭГ при травмах головного мозга; - протокол исследования и стандарты заключений. | Уровень освоения репродуктивный | 60 |
| | 2 | <p>Электроэнцефалография (ЭЭГ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение полушарий головного мозга; - методика исследования; - показания и противопоказания для методики; - понятие и характеристика волн – альфа; - понятие и характеристика волн – бета; - понятие и характеристика волн – тета; - понятие и характеристика волн – дельта; - протокол исследования и стандарты заключений; - понятие судорожного синдрома и его причины; - понятие эпилепсии, ее разновидности, дифференциальная диагностика; - признаки судорожной готовности на ЭЭГ (острые волны, комплекс пик – | репродуктивный | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|
| | <ul style="list-style-type: none"> волна); - провоцирующие пробы на скрытую эпилепсию (фото – стимуляция); - ЭЭГ при диэнцефальном синдроме; - ЭЭГ при объемных процессах; - ЭЭГ при травмах головного мозга; - ЭЭГ при констатации смерти мозга; | | |
| 3 | <p>Эхоэнцефалография (ЭХО – ЭГ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - аппаратура для проведения методики; - методика исследования; - понятие «срединных структур мозга»; - понятие «М» - сигнала и его смещение; - характеристика нормы Эхо-ЭГ; - Эхо-ЭГ критерии патологии; - Эхо-ЭГ у больных с объемными поражениями сердца; - Эхо-ЭГ у больных с гидроцефалией; - Эхо-ЭГ при травмах мозга; - Эхо-ЭГ при в/черепной гипертензии; - протокол исследования и стандарт заключения. | продуктивный | |
| 4 | <p>Миография:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анатомия основных нервных периферических путей; - методика исследования; - разновидности миографии; - миография при патологии периферических нервов; - миография при демиелинизированных процессах; - миография при травматическом процессе; - протокол исследования и стандарт заключения. | продуктивный | |
| Информационные (лекционные) занятия | | | 12 |
| Лабораторные работы | | | - |
| Практические занятия, стажировка | | | 48 |
| Контрольные работы | | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме) | | | - |
| Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | | - |

| | |
|--------|----|
| Всего: | 60 |
|--------|----|

Содержание учебного модуля «Функциональная диагностика состояния пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения» курса «Функциональная диагностика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | | <i>3</i> | |
| Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 1 | 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. | | ознакомительный |
| | 2 | Принципы и диагностические возможности методов, основанных на физических факторах, в том числе механических, электрических, ультразвуковых, световых, тепловых. | | ознакомительный |
| | 3 | Принципы работы диагностического оборудования, правила его эксплуатации, подготовка пациентов к исследованию. | ознакомительный | |
| | Информационные (лекционные) занятия | | | 3 |
| | Лабораторные работы | | | - |
| | Практические занятия, стажировка | | | 9 |
| | Контрольные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме) | | | - |
| Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | | - | |
| Всего: | | | 12 | |

Содержание учебного модуля «Основы профилактической медицины» курса «Функциональная диагностика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | | <i>3</i> |
| Основы профилактической медицины | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Определение понятия «здоровье», его структура и содержание, закономерности формирования здорового образа жизни, факторы риска возникновения распространенных заболеваний. | |

| | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
| | 2 | Дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактики. | ознакомительный | |
| | 3 | Основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования. | ознакомительный | |
| | 4 | Основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний. | ознакомительный | |
| | 5 | Теоретические основы рационального питания. Принципы лечебного питания. | ознакомительный | |
| | Информационные (лекционные) занятия | | | 3 |
| | Лабораторные работы | | | - |
| | Практические занятия, стажировка | | | 3 |
| | Контрольные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме) | | | - |
| | Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | | - |
| Всего: | | | | 6 |

Содержание учебного модуля «Стажировка по проведению функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека» курса «Функциональная диагностика»

| Наименование трудовой функции | Содержание программы стажировки | | Объем часов | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|
| <i>1</i> | <i>2</i> | | <i>3</i> | |
| Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека | Трудовые действия | | Уровень освоения | |
| | 1 | Проведение сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями органов и систем организма. | продуктивный | |
| | 2 | Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований. | продуктивный | |
| | 3 | Подготовка пациента к исследованию. | продуктивный | |
| | 4 | Проведение исследований и оценка функции органов и систем организма. | продуктивный | |
| | 5 | Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции органов и систем организма. | продуктивный | |
| | 6 | Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции органов и систем организма. | продуктивный | |
| | Информационные (лекционные) занятия | | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия, стажировка | | | 78 |
| Контрольные работы | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме) | | | | |
| Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | | | |
| Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию | Трудовые действия | | Уровень освоения | |
| | 1 | Проведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения, пациентов (их законных представителей), находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни. | продуктивный | |
| 2 | Формирование у пациентов (их законных представителей) мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек. | | 12 | |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|
| здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения | 3 | Формирование у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья. | продуктивный | |
| | Информационные (лекционные) занятия | | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия, стажировка | | | 12 |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме) | | | |
| | Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | | |
| Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала | Трудовые действия | | Уровень освоения | 12 |
| | 1 | Составление плана работы и отчета о своей работе. | продуктивный | |
| | 2 | Ведение медицинской документации, в том числе электронного документа. | продуктивный | |
| | 3 | Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом. | продуктивный | |
| | 4 | Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности | продуктивный | |
| | Информационные (лекционные) занятия | | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия, стажировка | | | 12 |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме) | | | |
| Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | | | |
| Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме | Трудовые действия | | Уровень освоения | 36 |
| | 1 | Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. | продуктивный | |
| | 2 | Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. | продуктивный | |
| | 3 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). | репродуктивный | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
| | 4 | Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме. | репродуктивный | |
| | Информационные (лекционные) занятия | | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия, стажировка | | | 36 |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов и тестирование по теме) | | | |
| Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | | | |
| Всего: | | | | 138 |

Содержание учебного модуля «Обучающий симуляционный курс» курса «Функциональная диагностика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | | <i>3</i> |
| Обучающий симуляционный курс | Содержание учебного материала | | 72 |
| | 1 | Формирование общепрофессиональных умений и навыков оказания медицинской помощи в симулированных условиях в соответствии с трудовыми функциями врача функциональной диагностики | репродуктивный |
| | 2 | Формирование специальных профессиональных умений и навыков оказания медицинской помощи в симулированных условиях в соответствии с трудовыми функциями врача функциональной диагностики | репродуктивный |
| | Информационные (лекционные) занятия | | - |
| | Лабораторные работы | | - |
| | Практические занятия, семинары | | 72 |
| | Контрольные работы | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов) | | - |
| Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль | | - | |

V. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДПП

5.1. Общие сведения

Оценка результатов освоения учебных тем/разделов/модулей и всей программы дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Функциональная диагностика» осуществляется методами промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестового контроля, опроса, решения клинических ситуационных задач, контроля освоения практических навыков по учебной теме/разделу/модулю и проводится за счет времени, выделенного для освоения учебных модулей. При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования результат «зачтено» соответствует правильному ответу не менее чем на 70% тестовых вопросов.

Итоговая аттестация.

ИА направлена на установление освоения профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельной работы в качестве врача функциональной диагностики.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные образовательной программой дополнительного профессионального образования, а также успешно выполнившие учебный план.

Формы и этапы проведения ИА

Форма проведения ИА: смешанная (компьютерное или письменное тестирование, устное решение проблемно-ситуационных задач, выполнение практических манипуляций, собеседование)

Этапы проведения ИА:

I – тестовый контроль;

II – оценка практических навыков;

III – заключительное собеседование.

Трудоёмкость ИА: 6 часов.

Тестовый контроль. Тестирование врачей проводится с целью контроля теоретических знаний по всем разделам основной профессиональной образовательной программы. Тестовый контроль осуществляется методом компьютерного тестирования.

Банк тестов по циклу «Функциональная диагностика» включает более 600 вопросов, из которых на ИА выносятся 100 вопросов методом случайной выборки программой тестирования.

Оценка результатов тестирования осуществляется по проценту правильных ответов.

Оценка результатов тестирования

| % правильных ответов | Оценка |
|-----------------------------|-------------------------|
| 100% - 91 % | 5 (отлично) |
| 90% - 81% | 4 (хорошо) |
| 80% - 70% | 3 (удовлетворительно) |
| 69% и менее | 2 (неудовлетворительно) |

При оценке «неудовлетворительно» врач не допускается к следующему этапу.

Оценка практических навыков. Оценка уровня и качества освоения практических навыков – второй этап итоговой аттестации. Оцениваются навыки, соответствующие квалификационным характеристикам врача функциональной диагностики.

Виды оценки практических навыков: контроль умения работать с пациентом, контроль профилактических, диагностических и организационно-управленческих профессиональных умений и владений, владения диагностическими манипуляциями.

Результаты оценки практических навыков и умений оцениваются по системе «зачтено – не зачтено». При результате «не зачтено» врач не допускается к следующему этапу.

Заключительное собеседование – третий этап итоговой аттестации. Проверяется способность экзаменуемого в использовании приобретенных знаний, умений и практических навыков для решения профессиональных задач врача функциональной диагностики. Экзаменационный банк включает более 100 вопросов, из которых не менее двух включены в экзаменационные билеты. Результаты собеседования оцениваются по пятибалльной системе.

По результатам трех этапов выпускного экзамена по специальности решением экзаменационной комиссии выставляется итоговая оценка. Успешно прошедшим итоговую аттестацию считается слушатель сдавший выпускной экзамен по специальности на положительную оценку («удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). При получении оценки «неудовлетворительно» решением экзаменационной комиссии назначается повторная сдача экзамена в установленном порядке.

Экзаменуемый имеет право опротестовать в установленном порядке решение экзаменационной комиссии.

5.2. Фонд оценочных средств

5.2.1. Типовые тестовые задания:

1. ЗА ЧТО ОТВЕЧАЕТ ЗУБЕЦ «Р» НА ЭКГ:

деполяризация правого предсердия

деполяризация левого предсердия

деполяризация обоих предсердий

реполяризация обоих предсердий

2. КАКОВА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИНТЕРВАЛА PQ В НОРМЕ:

0.12 – 0.22

0.07 – 0.12

0.22 – 0.24

больше 0.24

3. В КАКОМ ОТВЕДЕНИИ ЛУЧШЕ ВСЕГО ВИДЕН ЗУБЕЦ «Р»:

V5 – V6

V3 – V4

V1

V2

4. КАКИЕ ОТВЕДЕНИЯ ОТВЕЧАЮТ ЗА НИЖНЮЮ СТЕНКУ:

avL

II, III, avF

V1 – V2

V5 – V6

5. КАКОЙ ИНТЕРВАЛ ОТВЕЧАЕТ ЗА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СИСТОЛУ:

PQ
ST
RR
QT

6. КАКОВА НОРМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЗУБЦА «Q» НА НИЖНЕЙ СТЕНКЕ:

0,03
0,05
0,02
половина зубца R

7. ПО КАКОМУ ИНТЕРВАЛУ СЧИТАЮТ ЧСС:

RR
PQ
QT
ST

8. СКОЛЬКО ОТВЕДЕНИЙ ОЦЕНИВАЮТ НА СТАНДАРТНОЙ ЭКГ:

3
6
12
9

9. МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА ЗУБЦА R В НОРМЕ РЕГИСТРИРУЕТСЯ В:

I стандартном
III стандартном
V 5
V 4

10. ДОПУСТИМЫЕ КОЛЕБАНИЯ RR (PP) ПРИ СИНУСОВОЙ АРИТМИИ:

менее 0,05
более 0,20
0,05 – 0,15
более 0,10

11. НАЗОВИТЕ ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ДЛЯ БЛОКАД НОЖЕК ПУЧКА ГИСА:

нет объективных признаков
специфические проявления на ЭКГ
маскируют другую ЭКГ патологию
все перечисленное верно

12. ПО КЛАССИФИКАЦИИ ПОЛНАЯ БЛОКАДА НОЖКИ ОТНОСИТСЯ К:

односторонняя двухпучковая
односторонняя однопучковая
двухсторонняя
стволовая

13. БЛОКАДА ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА МОЖЕТ БЫТЬ ПРОЯВЛЕНИЕМ:

инфаркта миокарда
 миокардита
 ГКМП
 ГЛЖ

14. В КАКИХ ОТВЕДЕНИЯХ ПРОЯВЛЯЮТСЯ ПРИЗНАКИ БЛОКАДЫ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА:

V1 – V2
V5 – V6
 V3 – V4
 avL

15. КАКОВА ШИРИНА КОМПЛЕКСА QRS ПРИ ПОЛНЫХ БЛОКАДАХ НОЖЕК:

до 0.12"
0.12 – 0.14"
 0.10 – 0.11"
 больше 0.20"

16. В КАКИХ ОТВЕДЕНИЯХ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНАЯ БЛОКАДА ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА:

в стандартных
 в усиленных
V1- V2
 V5 – V6

17. БЛОКАДА ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА:

односторонняя однопучковая
 односторонняя двухпучковая
 двухсторонняя
 трехпучковая

18. ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ БЛОКАДЫ ПРАВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА:

ТЭЛА
 ВПС
 ППС
все перечисленное верно

19. ЧТО ХАРАКТЕРНО ДЛЯ БЛОКАДЫ ПЕРЕДНЕЙ ВЕТВИ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА:

ЭОС – влево
ЭОС – резко влево
 высокий R в V 1 – V 2
 широкий QRS

5.2.2. Типовые ситуационные задачи для проверки сформированных умений и навыков:

1. Больному с хроническим обструктивным бронхитом определена ФВД. Снижены показатели: ОФВ1, индекс Тиффно, ПОС, МОС25, СОС25. Дайте оценку данной ФВД.

2. Больному с бронхиальной астмой проведена ФВД. Значительно снижены показатели: ОФВ1, индекс Тиффно, МОС75, СОС50-75.

Дайте оценку данной ФВД.

3. Больной с ХОБЛ определена ФВД. Значительно снижены показатели: ОФВ1, индекс Тиффно, МОС25-75, СОС25-75.

Дайте оценку данной ФВД.

4. Больной со сколиозом и несколькими пневмониями в анамнезе сделана ФВД. Значительно снижены: ЖЕЛ, остальные показатели в норме.

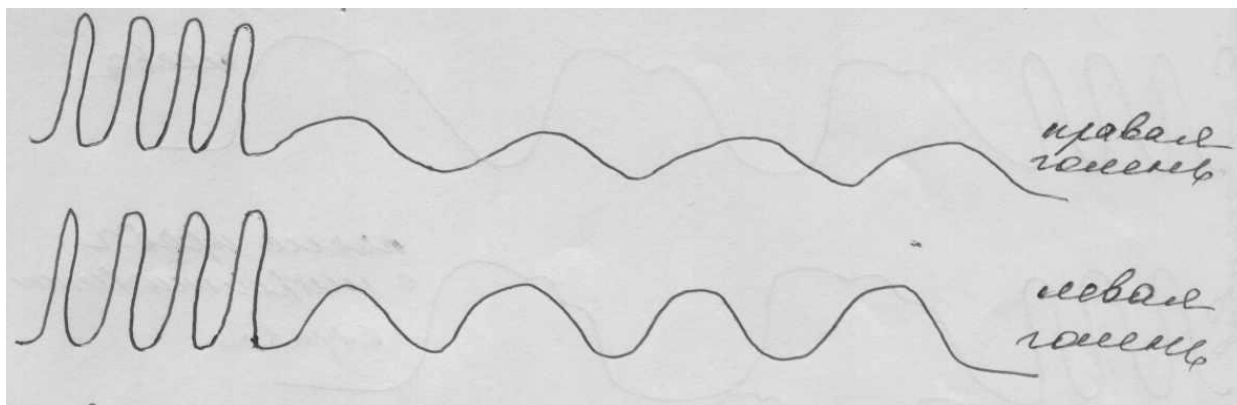
Дайте оценку данной ФВД.

5. Больному с острой пневмонией и хроническим бронхитом сделана ФВД. Снижены показатели: ЖЕЛ, ОФВ1, индекс Тиффно, ПОС, МОС25, СОС25.

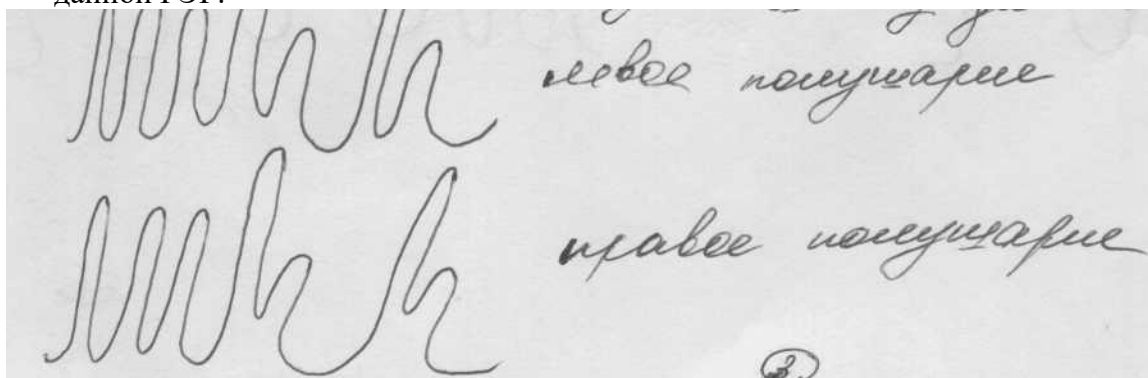
Дайте оценку данной ФВД.

6. Больному 60 лет, с облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей была проведена реовазограмма голени. Дайте качественную оценку данной реограммы.

Какие функциональные пробы используются в данном случае, техника их проведения и оценка.



7. Больной с НЦД по гипотоническому типу сделана РЭГ. Дайте качественную оценку данной РЭГ.



5.2.3. Перечень вопросов к промежуточной аттестации

Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики

1. Принцип устройства электрокардиографа, методика регистрации ЭКГ.
2. Типы и виды аппаратов для определения внешнего дыхания.
3. Техника безопасности отделения функциональной диагностики.
4. Метрологический контроль отделения функциональной диагностики.

Клиническая электрокардиография и другие методы исследования сердца и сосудов

1. Существующие системы основных и дополнительных отведений, их значение.

2. Зубцы, интервалы и сегменты нормальной ЭКГ. Их количественное значение и интерпретация.
3. Понятие о системе координат Бейли и угле α .
4. Методы определения ЭОС, её значение для клиники.
5. Конечная фаза реполяризации (интервал ST и зубец T). Варианты изменений, клиническое значение.
6. Интервал QT. Диагностическое значение удлинённого QT. Понятие о дисперсии QT.
7. Синдром укороченного интервала QT. Причины, ЭКГ- критерии, клиническое значение.
8. ЭКГ проявления электролитных нарушений и влияния медикаментов на ЭКГ (β - блокаторов, антагонистов кальция, сердечных гликозидов, антиаритмических препаратов).
9. Блокады сердца. Классификация. Значение для клиники.
10. Синоаурикулярная блокада. Причины, ЭКГ-критерии, клиническое значение.
11. Интервал PQ, его клиническое значение. А-V блокада I степени: ЭКГ- критерии, причины возникновения.
12. А-V блокады II степени. ЭКГ-критерии, причины, клинические проявления.
13. А-V блокада III степени. ЭКГ-критерии. Синдром МЭС. Клиника, диагностика.
14. Блокады левой ножки пучка Гиса (полная, неполная). Причины, ЭКГ диагностика, клиническое значение.
15. Блокады разветвлений левой ножки пучка Гиса (передняя, задняя, срединная). ЭКГ-критерии, значение в клинике.
16. Блокада правой ножки пучка Гиса (полная, неполная). Причины. ЭКГ-критерии, клиническое значение.
17. Классификация нарушений внутрижелудочковой проводимости. Блокада волокон Пуркинье.
18. Классификация нарушений ритма. Номотопные нарушения ритма: ЭКГ-признаки, клиническое значение.
19. Гетеротопные пассивные нарушения ритма (предсердные, узловые, желудочковые ритмы). ЭКГ- критерии, клиническое значение.
20. Гетеротопные активные нарушения ритма. Классификация экстрасистол, понятие аллоритмии, топности.

Функциональная диагностика заболеваний органов дыхания

1. Основные показатели легочной перфузии и диффузии газов.
2. Типы нарушений легочной вентиляции.
3. Спирографические показатели обструктивных нарушений легочной вентиляции (кривая поток - объем).
4. Спирографические показатели рестриктивных нарушений легочной вентиляции.
5. Фармакологические пробы в пульмонологии: виды, цели, практическое применение.
6. Пневмотахометрия: показания, методика выполнения, клиническое значение трактовка полученных результатов.
7. Пикфлоуметрия: суть метода, значение в клинике, показания к проведению.
8. Раздельная спирография: показания, методика выполнения, клиническое значение трактовка полученных результатов.
9. Пульсоксиметрия: показания, методика выполнения, клиническое значение трактовка полученных результатов.
10. Спировелоэргометрия: суть метода, показания, п/показания, методика проведения, трактовка полученных результатов.
11. Неотложная помощь при острой дыхательной недостаточности.

Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы

1. РЭГ: показания, методика выполнения, клиническое значение, формирование заключения.
2. Функциональные пробы в РЭГ.
3. ЭХО-энцефалография: показания, методика, анализ полученных данных.
4. Электроэнцефалография: показания, методика, анализ полученных данных.
5. Миография: принцип, методика, оборудование, показания и противопоказания, трактовка полученных результатов, клиническое значение.
6. Вызванные потенциалы: суть метода, показания, методика проведения, трактовка полученных результатов.
7. Неотложная помощь при нарушениях мозгового кровообращения.

Эхокардиография

1. ЭХОКГ. Суть метода. Виды ЭХОКГ и их характеристика. Ограничения метода.
2. ЭХОКГ при ИБС, понятие о нарушениях локальной сократимости.
3. ЭХОКГ при митральной недостаточности.
4. ЭХОКГ при митральном стенозе.
5. ЭХОКГ при аортальном стенозе.
6. ЭХОКГ аортальной недостаточности.
7. ЭХОКГ при ДКМП, ГКМП, РКМП.
8. ЭХОКГ показатели систолической и диастолической функции ЛЖ.
9. Допплер-ЭХОКГ: виды, клиническая значимость, нормальные показатели.
10. Стресс – ЭХОКГ: суть метода, показания, методика проведения, интерпретация полученных результатов.
11. ЭКГ и ЭХОКГ в диагностике ИМ правого желудочка.
12. Понятие о новых видах ЭХОКГ: трехмерная, контрастная. Тканевое доплеровское картирование.

Холтеровское мониторирование ЭКГ и АД

1. ХМЭКГ: суть метода, показания, характеристика аппаратов, методика проведения.
2. Диагностические возможности ХМЭКГ в диагностике ИБС.
3. Диагностические возможности ХМЭКГ в диагностике аритмий.
4. Суточное мониторирование АД. Суть метода, показания, характеристика аппаратов, методика проведения.
5. Основные параметры, определяемые при мониторировании АД, их клиническое значение. Формирование заключения.

Организационные вопросы деятельности врача функциональной диагностики

1. Приказ Минздрава РФ от 30.11.93 г. № 283, регламентирующий работу врача функциональной диагностики (основные разделы).
2. Обязанности зав. отделением ФД по приказу № 283.
3. Обязанности врача отделения ФД по приказу № 283.
4. Основные документы, регламентирующие работу отделения ФД.
5. Основная форма регистрации функциональных исследований 157/у-93.
6. Санитарно-гигиенические требования к отделению ФД.
7. Современные этапы развития ФД.
8. Основные недостатки и ошибки функциональных исследований.
9. Структура и организация службы ФД.
10. Задачи модернизации здравоохранения.
11. Оценка уровней качества работы отделений ФД (приказ 362 от 23.06.03) МЗ Оренбургской области.

5.2.4. Перечень вопросов для собеседования к итоговой аттестации:

1. Строение проводящей системы сердца (нормальные и ДПП).
2. Механизмы возникновения аритмий.

3. Клиническая анатомия сердца.
4. Физиология сердца (сердечный цикл, фазы систолы и диастолы).
5. Особенности кровоснабжения сердца.
6. Понятие о потенциале сердца (покоя, действия). Понятие рефрактерности.
7. Процессы де- и реполяризации в сердце. Понятие о векторе.
8. Тоны и шумы, основные понятия, варианты сердечного ритма.
9. Строение и функции дыхательной системы, функциональная единица дыхания.
10. Понятие о дыхании, его типы. Виды и суть внешнего дыхания.
11. Клиническая физиология вегетативной нервной системы (функции, строение).
12. История развития ЭКГ.
13. Принцип устройства электрокардиографа, методика регистрации ЭКГ.
14. Понятие о милливольте, скорости записи. Значение низковольтной ЭКГ.
15. Существующие системы основных и дополнительных отведений, их значение.
16. Зубцы, интервалы и сегменты нормальной ЭКГ. Их количественное значение и интерпретация.
17. Понятие о системе координат Бейли и угле α .
18. Методы определения ЭОС, её значение для клиники.
19. Конечная фаза реполяризации (интервал ST и зубец T). Варианты изменений, клиническое значение.
20. Интервал QT. Диагностическое значение удлиненного QT. Понятие о дисперсии QT.

Критерии оценки собеседования:

| Оценка | Критерии |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Выставляется без беседы по вопросам билета, если слушатель не решил задачу и не справился с предложенным практическим заданием, а также входит в группу риска. Выставляется за бессодержательные ответы на вопросы билета, незнание основных понятий, неумение применить знания практически |
| Удовлетворительно | Выставляется за частично правильные или недостаточно полные ответы на вопросы билета, свидетельствующие о существенных недоработках слушателя, за формальные ответы на основе зубрежки, непонимание вопроса, в том случае, если он не входит в группу риска |
| Хорошо | Выставляется за хорошее усвоение материала, достаточно полные ответы на все вопросы билета, самостоятельное решение задач, правильное проведение манипуляций. Однако в усвоении материала и изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера. При спорных ответах по одному из вопросов билета слушателю, имеющему достаточно высокий рейтинг за учебный период, допускается возможность поставить «хорошо» |
| Отлично | На экзамене выставляется за неформальные и осознанные, глубокие, полные ответы на все вопросы билета (теоретического и практического характера), учитывается рейтинг за период обучения, если он показывает добросовестное отношение к учебе в течение учебного периода. |

5.3. Образовательные технологии

1. Традиционные (контактные) образовательные технологии
2. Он-лайн лекции (вебинары) с использованием компьютерных технологий.

3. Практические занятия с демонстрацией навыков
4. Отработка практических навыков на клинических базах
5. Он-лайн итоговая аттестация с видео контролем и использованием компьютерных технологий (при необходимости)

Для реализации программы в очной форме с применением ДОТ используются:

1. ИК-платформа для проведения он-лайн обучения в форме вебинаров (при необходимости)
2. Электронная информационная образовательная среда (ЭИОС) ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, предназначенная для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля освоения программы в очной дистанционной (опосредованной) форме

Посредством ЭИОС ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России осуществляется подтверждение результатов прохождения обучающимися промежуточного и итогового тестирования под контролем преподавателя.

Вопрос идентификации личности обучающегося осуществляется специалистами института профессионального образования ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России с использованием ЭИОС.

5.4. Обеспечение симуляционного обучения

Цель - приблизить имитацию профессиональной деятельности к реальности с высокой степенью достоверности.

Задачи: - формирование у обучающихся стойких профессиональных навыков, умений, компетенций;

- отработка методов оказания неотложной помощи для последующего выполнения соответствующих трудовых функций.

Отработка техники СЛР: выполнение мероприятий базовой сердечно – легочной реанимации, в том числе с использованием автоматического наружного дефибриллятора.

Отработка навыков обследования пациента с резким ухудшением состояния в условиях амбулаторно-поликлинической медицинской организации (МО), умения использовать оснащение укладки экстренной медицинской помощи и распознавать остановку кровообращения с использованием при необходимости мануального дефибриллятора.

Отработка коммуникативных навыков при следующих ситуациях: сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя), анализ полученной информации.

Отработка техники снятия и расшифровки ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости и при острой коронарной патологии.

Отработка техники проведения и оценки результатов функции внешнего дыхания у взрослого пациента при обструктивных и рестриктивных нарушениях в покое и при бронходилатирующих пробах.

Отработка техники проведения ультразвукового исследования сердца из различных позиций.

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1 Обеспеченность ДПП основной и дополнительной учебно-методической литературой

Основная литература

1. Берестень Н. Ф. Функциональная диагностика: национальное руководство/под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с.
2. Бобров А. Л. Клинические нормы. Эхокардиография/Бобров А. Л. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 80 с.
3. Стручков П. В. Спирометрия/Стручков П. В., Дроздов Д. В., Лукина О. Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 112 с.

Дополнительная литература

1. Берштейн Л. Л. Эхокардиография при ишемической болезни сердца/ Л. Л. Берштейн, В.И. Новиков - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с.
2. Дощицин, В.Л. Руководство по практической электрокардиографии /В.Л. Дощицин. - М.: МЕДпресс-информ, 2019. - 416 с.
3. Зорин Р.А. Системная организация физиологических функций у здоровых людей и больных эпилепсией и прогнозирование эффективности деятельности - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 232 с.
4. Калинин Р.Е., Сучков И.А. Основы электрокардиостимуляции - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 112 с.
5. Кушаковский, М. С. Аритмии и блокады сердца. Атлас электрокардиограмм/М.С. Кушаковский, Н.Б. Журавлева. - М.: Медицина, 2018. - 340 с.
6. Маркина Н. Ю. Ультразвуковая диагностика/С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с.
7. Новиков В.И. Эхокардиография. Методика и количественная оценка - М.: МЕДпресс-информ, 2020. - 120 с.
8. Неробкова Л.Н. Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с.
9. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии/В.Н. Орлов. - М.: Медицинское Информационное Агентство (МИА), 2020. - 347 с.
10. Рудой А. С. Генетические аортопатии и структурные аномалии сердца/А. С. Рудой, А. А. Бова, Т. А. Нехайчик - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 272 с.
11. Шляхто Е. В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание/под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 816 с.

6.2 Программное обеспечение

1. Лицензионная операционная система Microsoft Windows
2. Лицензионный офисный пакет приложений Microsoft Office
3. Лицензионная программа 1С:Электронное обучение. Корпоративный университет
4. Лицензионное антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security
5. Свободный пакет офисных приложений Apache OpenOffice

6.3. Ресурсы библиотеки ОрГМУ

1. Внутренняя электронно-библиотечная система ОрГМУ
<http://lib.orgma.ru/jirbis2/elektronnyj-katalog>

2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» <http://www.rosmedlib.ru/>
3. «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» <https://elibrary.ru>

6.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет ресурсы, отвечающие тематике

1. <http://www.rasfd.com> Сайт российской ассоциации специалистов функциональной диагностики
2. <http://www.rasudm.org> Сайт российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики
3. <http://feml.scsml.rssi.ru/feml> <http://femb.ru> Федеральная электронная медицинская библиотека - включает базы данных: диссертации/авторефераты, медицинские книги, научное исследование, учебные материалы, клинические рекомендации (протоколы лечения).

6.5. Материально-техническое обеспечение модуля

Техническое оборудование:

6.5.1. Сведения о зданиях и помещениях, используемых для для реализации ДПП, организации и ведения образовательного процесса

| № | Фактический адрес зданий и отдельно расположенных помещений | Вид и назначение зданий, помещений | Их общая площадь |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------|
| 1. | Государственное автономное учреждение здравоохранения «Оренбургская областная клиническая больница» Оренбургская обл., г. Оренбург, ул. Аксакова/ ул. Ст.Разина, 23/92. | учебно-лабораторное | 1017,0 кв.м. |
| Всего: | | | 1017,0 кв.м. |

6.5.2. Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

| № | Наименование циклов по специальности | Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования |
|---|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ПП «Функциональная диагностика» | Тематическая комната по функциональной и ультразвуковой диагностике. Ноутбук. ЖК дисплей. Переносная мультимедийная установка, учебная доска. Наборы ЭКГ по темам .Наборы учебных задач с наглядными примерами по ВЭМ. Набор учебных задач по ФВД для самоконтроля. Ноутбук с выходом в Internet. |
| | | Отделение функциональной диагностики ГАУЗ ООКБ |
| | | Обучающий симуляционный центр. 1. Манекен взрослого для обучения СЛР с компьютерной регистрацией результатов 2. Учебный автоматический наружный дефибриллятор 3. Мягкий коврик для аккредитуемого 4. Полноростовой манекен для снятия ЭКГ у |

| | | |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>взрослого</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Тренажер для обучения снятия и регистрации электрических потенциалов у взрослого(ЭКГ аппарат) 6. Тренажер для обучения снятия и расшифровки функции внешнего дыхания (спирограф) 7. Тренажер для обучения проведения ультразвукового исследования сердца из всех доступных позиций (ЭХОКГ аппарат) 8. Кушетка с изголовьем 9. Манекен взрослого, для отработки навыков экстренной помощи 10. Укладка с расходным материалом и лекарственными средствами 11. Монитор для наблюдения за пациентом 12. Дыхательный мешок с резервуаром 13. Лицевая маска 14. Пульсоксиметр 15. Аспиратор медицинский 16. Набор медицинских катетеров 17. Фонендоскоп 18. Тонометр 19. Фонарик – ручка 20. Венозный жгут 21. Дефибриллятор 22. Термометр 23. Штатив для инъекций 24. Анализатор уровня глюкозы |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6.5.3. Обеспечение стажировки

Стажировка позволит освоить и самостоятельно применить на практике современные методы функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека, обновить существующие теоретические знания, освоить методики и изучить передовой практический опыт по функциональной диагностике состояния органов и систем организма человека в амбулаторных и стационарных условиях.

Стажировка осуществляется на клинических базах кафедры в отделениях/кабинетах функциональной диагностики в соответствии с договором о практической подготовке обучающихся.

Стажировка осуществляется в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и включает в себя:

- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- изучение организации и технологии работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией по специальности;
- выполнение функциональных обязанностей врача функциональной диагностики (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера);
- участие в совещаниях, деловых встречах, «круглых столах», научно-практических конференциях по функциональной диагностике и смежным дисциплинам.

Стажировка в отделениях/кабинетах функциональной диагностики включает:

- работу с пациентами,

- участие в диагностических исследованиях,
- разборы результатов диагностических исследований,
- составление планов диагностических исследований,
- участие в проведении мероприятий по динамическому наблюдению за состоянием здоровья пациентов по результатам диагностических исследований.

По результатам прохождения стажировки слушатель подготавливает отчет по установленному образцу за подписью лиц, ответственных за практическую подготовку.

6.6. Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение реализации программы в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Лист регистрации изменений и переутверждений ДПП

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