

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Приложение 14.18 к ОПОП

Утверждаю:  
директор Института НМФО



Н.И. Свиридова

« 29 » августа 2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины: **Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс.**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности:

**31.08.12 Функциональная диагностика**

Квалификация (степень) выпускника: **врач – функциональный диагност**

Кафедра: **Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО.**

Форма обучения – **очная**

Всего: **72 часа**

Волгоград, 2023

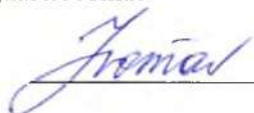
**Разработчики программы:**

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень / звание	Кафедра (полное название)
1.	Иваненко Виталий Владимирович	Доцент кафедры	к.м.н.	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2.	Илюхин Олег Владимирович	Доцент кафедры	к.м.н.	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
3.	Зенченко Дмитрий Игоревич	Доцент кафедры	к.м.н.	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
4.	Запевалина Элина Владимировна	Ассистент кафедры		Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Рабочая программа «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс» в объеме 72 часов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 1 от 28 «08» 2023 г.

Заведующая кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО, д.м.н., профессор

 Е.Д. Лютая

Рецензент: главный внештатный специалист комитета здравоохранения Волгоградской области по специальности функциональная диагностика

Доцент кафедры, к.м.н.

\_\_\_\_\_ Душкина А.П.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией Института НМФО ВолГМУ, протокол № 1 от «29» 08 2023 г.

Председатель УМК

 М.М. Королева

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и производственной практики

 М.Л. Науменко

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета Института НМФО протокол № 1 от «29» 08 2023 года

Секретарь Ученого совета

 В.Д. Заклякова

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа «Симуляционный курс» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02.2022 г. № 108 (зарегистрировано в Минюсте России 11 марта 2022 г.).

**Цель и задачи** РП «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс»

**1.1.1 Целью** освоения данной программы является формирование профессиональных компетенций ординатора, обеспечивающих его готовность и способность к оказанию квалифицированной медицинской помощи, направленной на **сохранение и укрепление здоровья граждан**, в соответствии с установленными трудовыми функциями.

**1.1.2 Задачами** освоения РП «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс» являются:

1. Приобретение углубленных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи, обладающего клиническим мышлением, в соответствии с трудовыми функциями врача-психотерапевта.
2. Владение навыками самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, оказания медицинской помощи в полном объеме, в том числе при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

### **Результаты обучения**

В результате освоения дисциплины «Симуляционный курс первичной специализированной аккредитации» обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- универсальные компетенции (УК)
- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- профессиональные компетенции (ОПК):
- диагностическая деятельность:
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ОПК- 5,6,7);

Итог освоения дисциплины «Симуляционный курс первичной специализированной аккредитации» – подготовить ординатора к успешной сдаче II этапа первичной специализированной аккредитации (ПСА) – практические навыки (умения).

**Знает:**

- стандарты медицинской помощи по заболеваниям.
- порядки оказания медицинской помощи при неотложных состояниях.
- методика выполнения реанимационных мероприятий.
- принципы организации и проведения интенсивной терапии и реанимации при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях.

**Умеет:**

- получение информации от пациентов (их законных представителей.)
- методикой сбора и анализа жалоб, анамнеза (ОПК-5,6,7);

**Владеет:**

- методами обследования пациентов с учетом возраста, и особенностей патологии (ОПК-5,6,7);
- методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в медицинских учреждениях (ОПК-9);
- получение и интерпретация данных функциональной кривой, графика или изображения (ОПК-5,6,7);
- правильной эксплуатации компьютеров и аппаратов для функционально-диагностических исследований ((ОПК-5,6,7);
- самостоятельного проведения электрокардиографических исследований (ОПК5);
- самостоятельного проведения эхокардиографических и доплеровских исследований сердца и сосудов (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов) (ОПК5);
- самостоятельного правильного проведения исследований функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) (ОПК4);
- самостоятельного проведения нейрофизиологических и электромиографических исследований с получением качественной достоверной информации (с применением лекарственных тестов), мониторингования ЭЭГ при исследовании заболеваний нервной системы (ОПК-6);
- самостоятельного проведения реографии, реоэнцефалографии, реовазографии, суточного мониторингования артериального давления,

ультразвукового доплеровского исследования сосудов (с проведением функциональных нагрузочных проб) (ОПК-5);

- по показаниям умения самостоятельно провести комплекс функциональных исследований и изложить результат в виде «функционального диагноза» (ОПК-5,6,7).

- методами оказания экстренной первой (догоспитальной) помощи при острых и неотложных состояниях (инфаркт миокарда, инсульт, черепно-мозговая травма, «острый живот», гипогликемическая и диабетическая кома, клиническая смерть и др.).

**1.2 Место РП «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс» в структуре основной образовательной программы:** РП «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов. Симуляционный курс» относится к факультативным дисциплинам (ФТД.1).

### 1.3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 академических часа.

#### Учебный план

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение часов	
			1 год обучения	2 год обучения
Контактная работа ординатора с преподавателем		48	-	48
В том числе:				
<i>Семинары</i>		48	-	48
Самостоятельная работа (всего)		24	-	24
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет		Зачет
Общая трудоемкость	ИТОГО часов	72		72
	Зачетных единиц	2 З.Е.		2 З.Е.

## **Рабочая программа модуля № 1.**

### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Базовая сердечно-легочная реанимация, экстренная медицинская помощь». Трудовая функция: Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области функциональной диагностики.

### **Требования к квалификации врача функциональной диагностики:**

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и подготовка в ординатуре по специальности "Функциональная диагностика" или Высшее образование - специалитет специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская кардиология", "Детская онкология", "Детская хирургия", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Функциональная диагностика".

### Трудовые действия (функции):

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/07.8 (УК-1, ОПК-5,6,7)</p>	<p>- Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>- Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской</p>	<p>- Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания</p> <p>- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях,</p>	<p>– Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)</p> <p>– Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>– Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>– Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p>

	<p>помощи в экстренной форме</p> <p>- 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)</p> <p>- Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>представляющ их угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращен ия и (или) дыхания)</p> <p>- Применяют лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	
--	---	---	--



### Учебный план.

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Формируемые компетенции	
			Семинарское занятие	Лекция	Стажир.		УК	ОПК
1	«Базовая сердечно-легочная реанимация, экстренная медицинская помощь»	6	6	-	-	Т/к	УК-1	ОПК-1,5,6

### Тематический план модуля №1.

№ п/п	Тема аудиторного занятия	Количество часов	
		Ауд	Лекция
1.	Основные этапы проведения сердечно-легочной реанимации. Экстренная медицинская помощь.	6	-

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

#### Основная литература:

1. Анестезиология и интенсивная терапия [Электронный ресурс]: практическое руководство / под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Литтерра, 2012. – 640 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500467.html>.

2. Медицинские манипуляции [Электронный ресурс] /Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 – 152 с. - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/IGTR0001.html>

### **Дополнительная литература**

1. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс]: учебник /Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 576 с.: ил. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410332.html>
2. Критические состояния в медицине, общие мероприятия неотложной помощи [Текст]: метод.указания к практ. занятиям для врачей послевуз. проф. подготовки /А.В. Запорощенко [и др.]; Минздравсоцразвития РФ, ВолгГМУ. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2011. - 48 с.
3. Неотложные состояния в педиатрии [Электронный ресурс]: практическое руководство / В.Ф. Учайкин, В.П. Молочный. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 256 с.: ил. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427392.html>
4. Руководство по скорой медицинской помощи [Электронный ресурс] /под ред. С.Ф. Багненко, А.Л. Вёрткина, А.Г. Мирошниченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 816 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417331.html>
5. Скорая медицинская помощь [Текст]: краткое рук. для врачей, оказывающих первич. мед. -сан. помощь: [учеб. пособие для системы ППО врачей] / под ред.: А. Г. Мирошниченко, В. В. Руксина, В. М. Шайтор. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 320 с. - (Национальный проект "Здоровье").
6. Сумин С.А. Анестезиология и реаниматология [Текст]: учеб.пособие: в 2 т. Т. 1 / С.А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М.: МИА, 2010. - 928 с.: ил.
7. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) Под редакцией члена-корреспондента РАН Мороза В.В., 2015

## **Организационно – педагогические условия реализации программы.**

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

### **Виды учебных занятий:**

- **семинарские занятия (СЗ)** – учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

### **Формы контроля:**

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по функциональная диагностика»:

#### **•текущий контроль успеваемости**

➤ **собеседование по контрольным вопросам (С)** – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,

➤ **тестирование (Т)** – система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

### **Формы аттестации и оценочные материалы.**

Текущий контроль проводится в форме тестирования

Примеры тестового контроля.

## **1. ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОГО РЕАНИМАЦИОННОГО ПОСОБИЯ (ОДИН ВРАЧ):**

а) внутрисердечные инъекции; проведение искусственной вентиляции легких; непрямой массаж сердца; режим - 1 дыхательное движение + 5 компрессий на грудную клетку

б) **непрямой массаж сердца; режим - 2 дыхательных движения + 30 компрессий на грудную клетку; обеспечение проходимости дыхательных путей; проведение искусственной вентиляции легких;**

в) непрямой массаж сердца; проведение искусственной вентиляции легких; внутрисердечные инъекции; режим - 1 дыхательное движение + 10 компрессий на грудную клетку

г) искусственная вентиляция легких; внутрисердечное введение адреналина; непрямой массаж сердца;

д) режим - 1 дыхательное движение + 15 компрессий на грудную клетку

е) непрямой массаж сердца, внутрисердечно 0,1 мл адреналина на 10 мл физиологического раствора; ИВЛ "рот в рот"

## **2. ПЕРЕД НАЧАЛОМ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ БОЛЬНОМУ СЛЕДУЕТ ПРИДАТЬ ПОЛОЖЕНИЕ**

а) **горизонтальное, на спине с твердой основой**

б) на спине с приподнятым головным концом (положение по Фовлеру)

в) на спине с опущенным головным концом (положение по Тренделенбургу)

г) полусидя с валиком под лопатками

д) лежа на спине с повернутой головой в сторону реаниматолога

### **Критерии оценки.**

Отлично	91-100 % правильных ответов
Хорошо	81-90 % правильных ответов
Удовлетворительно	70-80 % правильных ответов
Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов

### **Материально-технические условия реализации программы.**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Учебная комната.	Семинарское занятие.	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.  Специализированная мебель (столы, стулья)  Персональные компьютеры.

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получат вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MACOSLinux.

Браузеры:

- InternetExplorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- MozillaFirefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- GoogleChrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия – последняя
- AppleSafari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: AdobeReader, программыMSOffice (Word, Excel, PowerPoint и др.) или OpenOffice.

Программное обеспечение QuickTimeFlashplaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

## **Рабочая программа модуля № 2**

### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Регистрация и интерпретация ЭЭГ». Трудовая функция: Регистрация и интерпретация ЭЭГ.

### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Функциональная диагностика»

### **Требования к квалификации врача функциональной диагностики:**

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и подготовка в ординатуре по специальности "Функциональная диагностика" или Высшее образование - специалитет специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская кардиология", "Детская онкология", "Детская хирургия", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "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", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Функциональная диагностика".

### **Трудовые действия (функции):**

<b>Трудовая функция (профессиональная компетенция)</b>	<b>Трудовые действия</b>	<b>Необходимые умения</b>	<b>Необходимые знания</b>
--	--------------------------	---------------------------	---------------------------

<p>A/03.8 (УК-1, ОПК-1,5,6)</p>	<p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии,</p>	<p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской</p>	<p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов</p>
-------------------------------------	--	--	---



	<p>паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы</p> <p>Проведение ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии</p>	<p>помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании</p> <p>Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации</p>	<p>медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового</p>
--	---	---	--

	<p>афии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга</p> <p>Проведение и интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения</p> <p>Проведение ЭЭГ с функциональными нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах</p> <p>Проведение электромиографии,</p>	<p>вызванных потенциалов</p> <p>Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты</p> <p>Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный, когерентный анализ с топографическим картированием,</p>	<p>исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии, транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии</p> <p>Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом</p> <p>Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных,</p>
--	--	---	---

	<p>паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p> <p>Проведение реоэнцефалографии с функциональными нагрузками и лекарственным и пробами, интерпретация результатов</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования</p> <p>Работа с компьютерным и программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы</p> <p>Освоение</p>	<p>методику трехмерной локализации источника патологической активности</p> <p>Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга</p> <p>Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p>	<p>акустических стволовых), тестаслуховой адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии</p> <p>Принципы и диагностические возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксиметрии, инфракрасной термографии</p>
--	--	---	---

	<p>новых методов исследования нервной системы</p>		<p>Принципы и диагностические возможности мультимодального интраоперационного нейрофизиологического мониторинга          Принципы и диагностические возможности полисомнографического исследования, электроокулографии          Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалограммы для выполнения количественных методов анализа ЭЭГ (спектрального, когерентного, трехмерной локализации), включая режимы фильтрации          Принципы метода и диагностические возможности электромиографии</p>
--	---	--	---

			<p>и (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 и</p>
--	--	--	---

			<p> мимических и жевательных мышц) Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи  Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования </p>
--	--	--	--

			<p> спинного мозга,  ультразвукового  исследования  периферических  нервов  Принципы  и  диагностические  возможности ЭЭГ  с  функциональным  и пробами,  мониторирование  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 </p>
--	--	--	---

			<p>исследованию          Основные          клинические          проявления          заболеваний          центральной и          периферической          нервной системы          Медицинские          показания к          оказанию          медицинской          помощи в          неотложной          форме Порядки          оказания          медицинской          помощи,          клинические          рекомендации          (протоколы          лечения) по          вопросам          оказания          медицинской          помощи,          стандарты          медицинской          помощи при          заболеваниях          нервной системы</p>
--	--	--	--

**Учебный план.**

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе	Форма контроля	Формируемые компетенции
---	---------------------	-------------	-------------	----------------	-------------------------



			Семина рское занятие	Лекци я	Стаж ир.		УК	ОПК
1	«Регистрация и интерпретация ЭЭГ»	6	6	-	-	Т/к	УК-1	ОПК- 1,5,6

### Тематический план модуля №2.

№ п/п	Тема аудиторного занятия	Количество часов	
		Ауд	Лекция
1.	Физические основы метода	1	-
2.	Нормальная ЭЭГ	1	
3.	ЭЭГ при ЧМТ	1	
4.	ЭЭГ при воспалительных, токсических и дегенеративных поражениях головного мозга	1	
5.	ЭЭГ при эпилепсии и судорогах в анамнезе	1	
6.	ЭЭГ при опухолевых процессах в головном мозге	1	

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

#### Основная литература:

1. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия [Текст] : учебник : в 2 т. Т. 1. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 354 с. : ил. - Предм. указ.: с. 602-612. - Прил.: CD. Медицинские манипуляции [Электронный ресурс] / Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 - 152 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/IGTR0001.html>

2. Петрухин, А. С. Детская неврология [Текст] : учебник. В 2 т. Т. 1. / А. С. Петрухин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 272 с. : ил. - Предм. указ.: с. 263-272.

### **Дополнительная литература**

1. Сенчукова, Т. Н. Избранные вопросы неврологии : современные методы диагностики и лечения [Текст] / Т. Н. Сенчукова ; рец. К. А. Серафимович. - Москва : ООО РИФ "Стройматериалы", 2012. - 192 с. : ил
2. Цементис, С. А. Дифференциальная диагностика в неврологии и нейрохирургии [Текст] / С. А. Цементис ; пер. с англ. В. Ю. Халатова, под ред. Е. И. Гусева. - Москва : ГЭОТАРМедиа, 2007. - 384 с.: ил. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 367-378.

### **Организационно – педагогические условия реализации программы.**

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

#### **Виды учебных занятий:**

- **семинарские занятия (СЗ)** - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

#### **Формы контроля:**

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика»:

• *текущий контроль успеваемости*

➤ собеседование по контрольным вопросам (С) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,

➤ тестирование (Т) – система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

**СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

**Формы аттестации и оценочные материалы.**

Текущий контроль проводится в форме тестирования.

Примеры тестового контроля.

**1. ЧТОБЫ ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММУ, НАДО:**

- а) наложить электроды на кожные покровы человека
- б) **наложить на кожные покровы головы от 12 до 24 электродов в зависимости от целей исследования**
- в) провести премедикацию

**2. РЕГИСТРАЦИЯ ФОНОВОЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ПРОИЗВОДИТСЯ:**

- а) **в состоянии активного бодрствования при отсутствии мышечной активности**
- б) во время сна
- в) при функциональной нагрузке

**Критерии оценки.**

Отлично	91-100 % правильных ответов
Хорошо	81-90 % правильных ответов
Удовлетворительно	70-80 % правильных ответов

Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов
---------------------	---------------------------------

### Материально-технические условия реализации программы.

№п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Учебная комната.	Семинарское занятие.	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.  Специализированная мебель (столы, стулья)  Персональные компьютеры. Аппарат ЭЭГ. Банк плёнок ЭЭГ.

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получат вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность

создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MACOSLinux.

Браузеры:

- InternetExplorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- MozillaFirefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- GoogleChrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия – последняя
- AppleSafari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: AdobeReader, программыMSOffice (Word, Excel, PowerPoint и др.) или OpenOffice.

Программное обеспечение QuickTimeFlashplaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

### **Рабочая программа модуля № 3.**

#### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Регистрация и интерпретация электрокардиограммы». Трудовая функция: Регистрация и интерпретация элеткрокардиограммы.

#### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной

характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Функциональная диагностика»

### **Требования к квалификации функциональной диагностики:**

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и подготовка в ординатуре по специальности "Функциональная диагностика" или Высшее образование - специалитет специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская кардиология", "Детская онкология", "Детская хирургия", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Функциональная диагностика".

### **Трудовые действия (функции):**

<b>Трудовая функция (профессиональная компетенция)</b>	<b>Трудовые действия</b>	<b>Необходимые умения</b>	<b>Необходимые знания</b>
А/02.8 (УК-1, ОПК-	Сбор жалоб, анамнеза	Собирать жалобы, анамнез жизни и	Медицинские показания и медицинские

1,5,6)	<p>жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений,</p>	<p>заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру,</p>	<p>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; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в</p>
--------	--	---	---

	<p>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</p>	<p>мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии 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</p>	<p>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          Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей          Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы          Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-</p>
--	--	--	---



	<p>кардиотокографии 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 и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции</p>	<p>лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную,</p>	<p>сосудистой системы, правила его эксплуатации</p> <p>Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p> <p>Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми</p>
--	--	--	--

	<p>сердечно-сосудистой системы</p> <p>Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакаль</p>	<p>нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам</p>	<p>имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p> <p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора</p> <p>Исследование поздних потенциалов сердца</p>
--	---	--	--

	<p>ной, чреспищеводно й, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного</p>	<p>исследования</p> <p>Выполнять суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое</p>	<p>Режимы мониторинга ЭКГ (холтеровского мониторинга), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p> <p>Варианты длительного мониторинга артериального давления, программы анализа показателей</p> <p>Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки</p>
--	--	---	---

	<p>мониторирован ия ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирован ия артериального давления, полифункциона льного (кардиореспира торного) мониторирован ия, эхокардиограф ии (трансторакаль ной, чреспищеводно й, нагрузочной), ультразвуковог о исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокогра фии плода.</p> <p>Выполнение нагрузочных и функциональн ых проб (велоэргометри</p>	<p>исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальны х и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики Работать с компьютерными программами,</p>	<p>результатов Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторирования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторирования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных</p>
--	---	--	--

	<p>я, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов.</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения.</p> <p>Работа с компьютерным и программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой</p>	<p>проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы.</p>	<p>артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование. Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств</p>
--	--	---	--

	системы.		<p>сосудистой стенки  Общее представление о методах исследования 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</p>
--	----------	--	--

			<p>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</p> <p>Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы</p>
--	--	--	---

### Учебный план.

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Формируемые компетенции	
			Лекции	Семинарское занятие	Стажир.		УК	ОПК
1	«Регистрация и интерпретация электрокардиограммы»	6	-	6	-	Т/к	УК-1	ОПК-1,5,6

### Тематический план модуля № 3.

№ п/п	Тема семинарского занятия.	Количество часов	
		Ауд	Лекция
1.	Физические принципы электрокардиографии, методика проведения исследования, нормальная ЭКГ	1	-
2.	Оценка проводимости сердца. Нарушения проводимости. Аритмии	1	-
3.	Оценка изменения размеров камер сердца	1	-
4.	Признаки острого, подострого, повторного ИМ	1	-
5.	Другие изменения на ЭКГ	1	-
6.	Принципы формирования заключения		



## **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **Основная литература:**

1. Беленков Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний [Текст] / Беленков Ю. Н., Терновой С. К.; Всерос. науч. о-во кардиологов, О-во специалистов по лучевой диагностики. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 976 с. : ил. – (Национальный проект "Здоровье").
2. Мурашко В. В. Электрокардиография [Текст] : учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - 10-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 313, [7] с. : ил.

### **Дополнительная литература**

3. Хэмптон Дж. Р. ЭКГ в практике врача [Текст] / Хэмптон Дж. Р. ; пер. с англ. Ф. И. Плешкова. - М. : Мед.лит, 2007. - 420 с. : ил. – (Ступень к совершенству).
4. ЭКГ при аритмиях [Электронный ресурс] : атлас / Колпаков Е. В., Люсов В. А., Волон Н. А. и др. - М., 2013. - 288 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

### **Организационно – педагогические условия реализации программы.**

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

### **Виды учебных занятий:**

- **семинарские занятия (СЗ)** - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

### **Формы контроля:**

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика»:

- *текущий контроль успеваемости*

- собеседование по контрольным вопросам (С) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,

- тестирование (Т) – система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

### **Формы аттестации и оценочные материалы.**

Текущий контроль проводится в форме тестирования.

Примеры тестового контроля.

**1. Признаком на ЭКГ, характерным для синдрома удлинения интервала QT, является:**

- а) Продолжительность интервала PQ менее 0,12 с
- б) **Продолжительность интервала QT более 0,44-0,46 с**
- в) Удлинение интервала PR без выпадения желудочковых комплексов
- г) БПНПГ с подъёмом сегмента ST в отведениях V1-V2

### **Критерии оценки.**

Отлично	91-100 % правильных ответов
Хорошо	81-90 % правильных ответов
удовлетворительно	70-80 % правильных ответов
Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов

### Материально-технические условия реализации программы.

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Учебная комната.	Семинарское занятие.	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.  Специализированная мебель (столы, стулья)  Персональные компьютеры. Аппарат ЭКГ. Банк плёнок ЭКГ.

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получат вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MACOSLinux.

Браузеры:

- InternetExplorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- MozillaFirefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- GoogleChrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия – последняя
- AppleSafari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: AdobeReader, программыMSOffice (Word, Excel, PowerPoint и др.) или OpenOffice.

Программное обеспечение QuickTimeFlashplaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

#### **Рабочая программа модуля №4.**

##### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Трансторакальная эхокардиография». Трудовая функция: Регистрация и интерпретация трансторакальной эхокардиографии.

##### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Функциональная диагностика»

### **Требования к квалификации функциональной диагностики:**

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и подготовка в ординатуре по специальности "Функциональная диагностика" или Высшее образование - специалитет специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская кардиология", "Детская онкология", "Детская хирургия", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "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", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Функциональная диагностика".

### **Трудовые действия (функции):**

<b>Трудовая функция (профессиональная компетенция)</b>	<b>Трудовые действия</b>	<b>Необходимые умения</b>	<b>Необходимые знания</b>
А/02.8 (УК-1, ОПК-1,5,6)	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению

	<p>пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии</p>	<p>заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального</p>	<p>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; к оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании</p>
--	--	--	---

	<p>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; 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</p>	<p>давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии 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</p>	<p>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          Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей          Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы          Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его</p>
--	---	--	--

	<p>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 и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой сист</p>	<p>медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру, длительное мониторирование артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторирование, эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, наружную</p>	<p>эксплуатации Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p> <p>Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими</p>
--	---	--	---



	<p>емы</p> <p>Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного мониторинга ЭКГ по Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводно</p>	<p>кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p> <p>Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велоэргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять</p>	<p>устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p> <p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от конечностей с помощью кардиовизора</p> <p>Исследование поздних потенциалов сердца</p> <p>Режимы мониторинга ЭКГ</p>
--	---	---	--

	<p>й, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторинга ЭКГ по</p>	<p>суточное и многосуточное мониторирование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного</p>	<p>(холтеровского мониторирования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p> <p>Варианты длительного мониторирования артериального давления, программы анализа показателей</p> <p>Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой</p> <p>(стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов</p> <p>Варианты ультразвукового</p>
--	--	---	---

	<p>Холтеру, длительного мониторинга артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторинга, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода</p> <p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велоэргометрия, тредмил-тест,</p>	<p>мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p> <p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и</p>	<p>исследования сосудов, включая: ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторинга, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторинга методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС</p>
--	--	---	---

	<p>лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы) и интерпретация результатов</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p> <p>Работа с компьютерным и программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование</p> <p>Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения Методы оценки скорости распространения пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки</p>
--	--	--	--

			<p>Общее представление о методах исследования микроциркуляции</p> <p>Принципы и область применения реографии, в том числе компьютерной реографии и, реовазографии с медикаментозными пробами</p> <p>Методические подходы к оценке центральной и легочной гемодинамики, центрального артериального давления, общего периферического сопротивления, легочного сосудистого сопротивления</p> <p>Метод лазерной доплеровской флоуметрии сосудов различных областей</p> <p>Метод наружной кардиотокографии плода: основы метода, проведение, клиническое значение, интерпретация результатов</p> <p>Принципы использования новых методов исследования сердечно-сосудистой системы, в том числе магнитокардиографии, векторкардиографии</p> <p>Методики подготовки</p>
--	--	--	--

			<p>         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          исследования и оценки          состояния функции          сердечно-сосудистой          системы у лиц разного          возраста, в том числе у          детей Медицинские          показания для оказания          медицинской помощи в          неотложной форме          Порядки оказания          медицинской помощи,          клинические          рекомендации          (протоколы лечения) по          вопросам оказания          медицинской помощи,          стандарты медицинской          помощи пациентам с          заболеваниями          сердечно-сосудистой          системы       </p>
--	--	--	---

### Учебный план.

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Формируемые компетенции	
			Лекции	Семинарские занятия	Стажир.		УК	ОПК
1	«Трансторакальная эхокардиография»	6	-	6	-	Т/к	УК-1	ОПК-1, 5,6

### Тематический план модуля № 4.

№ п/п	Тема семинарского занятия	Количество часов	
		Ауд	лекции
1.	Физические основы метода	2	-
2.	2D-эхокардиография	2	-
3.	Количественная эхокардиография	2	-

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Основная литература:

1. Маркина Н. Ю. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

#### Дополнительная литература:

1. Беленков Ю. Н. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых

заболеваний [Текст] / Беленков Ю. Н., Терновой С. К. ;Всерос. науч. о-во кардиологов, О-во специалистов по лучевой диагностики. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 976 с. : ил. – (Национальный проект "Здоровье").

2. Ультразвуковая диагностика болезней вен [Электронный ресурс] / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. :Литтерра, 2016. – 176 с. - (Иллюстрированные руководства). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

### **Организационно – педагогические условия реализации программы.**

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

#### **Виды учебных занятий:**

- **семинарские занятия (СЗ)** - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

#### **Формы контроля:**

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика»:

- *текущий контроль успеваемости*

- **собеседование по контрольным вопросам (С)** – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,



➤ тестирование (Т) – система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

### **Формы аттестации и оценочные материалы.**

Текущая аттестация проводится в форме тестирования.

Примеры тестов для текущей и итоговой аттестации.

#### **1. У больных с рецидивирующей тромбозомболией в систему лёгочной артерии наблюдается дилатация:**

- а) Аорты в восходящем грудном отделе
- б) Аорты в брюшном отделе
- в) **Правых камер сердца**
- г) Левых камер сердца

### **Критерии оценки.**

Отлично	91-100 % правильных ответов
Хорошо	81-90 % правильных ответов
удовлетворительно	70-80 % правильных ответов
Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов

### **Материально-технические условия реализации программы.**

№п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
------	--	---	--

1	Учебная комната.	Семинарское занятие.	<p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Специализированная мебель (столы, стулья)</p> <p>Персональные компьютеры. Аппарат для эхокардиографии.</p>
---	------------------	----------------------	--

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MACOSLinux.

Браузеры:

- Internet Explorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- Mozilla Firefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя

– GoogleChrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия – последняя

– AppleSafari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: AdobeReader, программыMSOffice (Word, Excel, PowerPoint и др.) или OpenOffice.

Программное обеспечение QuickTimeFlashplaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

### **Рабочая программа модуля №5.**

#### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Проведение спирографии». Трудовая функция: Проведение спирографии.

#### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Функциональная диагностика»

#### **Требования к квалификации врача функциональной диагностики:**

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и подготовка в ординатуре по специальности "Функциональная диагностика" или Высшее образование - специалитет специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская кардиология", "Детская онкология", "Детская

хирургия", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Герiatrics", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "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", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Функциональная диагностика".

#### **Трудовые действия (функции):**

<b>Трудовая функция (профессиональная компетенция)</b>	<b>Трудовые действия</b>	<b>Необходимые умения</b>	<b>Необходимые знания</b>
А/01.8 (УК-1, ОПК-1,5,6)	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации  Определение медицинских показаний и	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализировать информацию  Определять	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования

	<p>медицинских противопоказан ий к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования непровоцирова нных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмогр афии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметри и, импульсной осциллометрии,</p>	<p>медицинские показания и медицинские противопоказан ия к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования непровоциров анных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмог рафии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии,</p>	<p>непровоцирова нных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмогр афии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметри и, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированн ых дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования</p>
--	---	---	--

	<p>исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования 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</p>	<p>пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с</p>	<p>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</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том</p>
--	--	--	--

	<p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания</p> <p>Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов,</p>	<p>учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании</p> <p>Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами</p>	<p>числе у детей</p> <p>Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний</p> <p>Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических заболеваний</p> <p>Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской</p>
--	--	--	---

	<p>капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p> <p>Освоение новых</p>	<p>вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующими порядками оказания</p>	<p>помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p> <p>Методики проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям</p>
--	--	--	---



	<p>методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>медицинской помощи, клиническими рекомендациям и (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Анализировать полученные результаты исследований, оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания</p>	<p>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, функциональны</p>
--	---	---	---

		<p>Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины</p> <p>Работать с компьютерным и программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p>	<p>х проб</p> <p>Особенности проведения исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания</p>
--	--	--	---

			Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)
--	--	--	--

### Учебный план.

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Формируемые компетенции	
			Лекции	Семинарское занятие	Стажир.		УК	ОПК
1	«Проведение спирографии»	6	-			Т/к	УК-1	ОПК-1, 5

### Тематический план модуля № 5.

№ п/п	Тема семинарских занятий	Количество часов	
		Ауд	лекции
1.	Методика проведения, оценка данных спирографии, формирование заключения	6	-

## **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. Г. Чучалина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 800 с.

### **Дополнительная литература**

1. Клинические рекомендации МЗ РФ «Внебольничная пневмония», 2018 г
2. Клинические рекомендации МЗ РФ «Хроническая обструктивная болезнь легких», 2016г
3. Федеральные клинические рекомендации по диагностике аллергических заболеваний, РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ АЛЛЕРГОЛОГОВ И КЛИНИЧЕСКИХ ИМУНОЛОГОВ (РААКИ), М.: 2015

### **Организационно – педагогические условия реализации программы.**

При реализации программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Учебные занятия по образовательной программе «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» проводятся в форме контактной работы слушателя с преподавателем

### **Виды учебных занятий:**

- **семинарские занятия (СЗ)** - учебные занятия, направлены на рассмотрение теоретических вопросов с возможностью демонстрацию преподавателем отдельных навыков в имитационной деятельности, проведение текущего контроля (собеседование по контрольным вопросам);

### **Формы контроля:**

Виды контроля по освоению рабочей программы «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика»:

- *текущий контроль успеваемости*

➤ собеседование по контрольным вопросам (С) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со слушателем по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,

➤ тестирование (Т) – система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,

### **СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:**

- 1) Иваненко Виталий Владимирович, к.м.н., доцент кафедры
- 2) Зенченко Дмитрий Игоревич, к.м.н., доцент кафедры

### **Формы аттестации и оценочные материалы**

Текущий контроль проводится в форме тестирования.

Примеры тестов для текущего контроля.

1. Функциональная остаточная ёмкость лёгких
  - а) **Измеряется с помощью бодиплетизмографии**
  - б) Увеличивается с возрастом
  - в) Измеряется методом разведения гелия
  - г) Уменьшается во время приступа бронхиальной астмы

### **Критерии оценки.**

Отлично	91-100 % правильных ответов
Хорошо	81-90 % правильных ответов
удовлетворительно	70-80 % правильных ответов
Неудовлетворительно	60 % и менее правильных ответов

Дополнительная профессиональная программа считается успешно освоенной, если на итоговой аттестации слушатель показал знание основных положений программы, умение решить конкретные практические задачи из числа предусмотренных программой, использовать рекомендуемую литературу и клинические рекомендации по нозологическим формам.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выявляются оценки по четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») с использованием аддитивного принципа (принцип «сложения»).

На итоговой аттестации используются следующие критерии оценки освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы:

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных ДПП, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, сформированность не в полной мере новых и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомому с литературой, публикациями по программе;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучившему литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций, умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявившего творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

### **Материально-технические условия реализации программы**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
-------	--	---	--

1	Учебная комната.	Семинарское занятие.	<p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Специализированная мебель (столы, стулья)</p> <p>Персональные компьютеры. Спирограф. Банк спирограмм.</p>
---	------------------	----------------------	---

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MACOSLinux.

Браузеры:

- Internet Explorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- Mozilla Firefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя

- GoogleChrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия – последняя
- AppleSafari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: AdobeReader, программыMSOffice (Word, Excel, PowerPoint и др.) или OpenOffice.

Программное обеспечение QuickTimeFlashplaer, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

### **Рабочая программа модуля №6.**

#### **Цель программы.**

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Совершенствование трудовых функций профессионального стандарта по специальности функциональная диагностика» модуль «Обучающий симуляционный курс».

#### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача функциональной диагностики; Профессионального стандарта специалиста в области «Функциональная диагностика»

#### **Требования к квалификации врача функциональной диагностики:**

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика" и подготовка в ординатуре по специальности "Функциональная диагностика" или Высшее образование - специалитет специальности "Лечебное дело", "Педиатрия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская кардиология", "Детская онкология", "Детская



хирургия", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Герiatrics", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "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", "Терапия", "Торакальная хирургия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Эндокринология" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Функциональная диагностика".

### **Трудовые действия (функции):**

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
А/01.8 (УК-1, ОПК-1,5,6)	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями органов дыхания (его законных представителей), анализ информации  Определение медицинских	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями и органов дыхания (его законных представителей), анализировать	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных

	<p>показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной</p>	<p>ь информацию</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с</p>	<p>дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи,</p>
--	---	---	---

	<p>осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования 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</p>	<p>разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующим и порядками оказания</p>	<p>клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология дыхательной системы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Патогенез пульмонологических заболеваний, основные клинические проявления пульмонологических заболеваний</p> <p>Клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики пульмонологических</p>
--	--	---	--

	<p>помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания</p> <p>Проведение исследований и оценка состояния функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмографии, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами</p>	<p>медицинской помощи, клиническим и рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании</p> <p>Проводить исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, бодиплетизмо</p>	<p>заболеваний</p> <p>Методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, правила его эксплуатации</p> <p>Методики проведения исследований и</p>
--	---	--	--

	<p>вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценки состояния функции внешнего</p>	<p>графию, исследования диффузионной способности легких, оценки эластических свойств аппарата дыхания, теста с разведением индикаторного газа, методами вымывания газов, капнометрии, пульсоксиметрии, импульсной осциллометрии, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов,</p>	<p>оценки состояния функции внешнего дыхания, подготовки пациента к исследованиям</p> <p>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</p> <p>Особенности проведения</p>
--	---	--	---

	<p>дыхания</p> <p>Освоение новых методов исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания</p>	<p>исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой и иными методами оценки функционального состояния внешнего дыхания в соответствии с действующим и порядками оказания медицинской помощи, клиническим и рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Анализировать полученные</p>	<p>исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания у детей</p> <p>Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов дыхания</p> <p>Установление диагноза с учетом действующей</p> <p>Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ)</p>
--	---	---	---

		<p>результаты исследований , оформлять заключения по результатам исследования и оценивать состояние функции внешнего дыхания</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биомеханики дыхания, общие и специфические признаки заболевания</p> <p>Выявлять дефекты выполнения исследований и определять их причины</p> <p>Работать с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований и оценивать</p>	
--	--	--	--

		состояние функции внешнего дыхания	
A/02.8 (УК-1, ОПК-1,5,6)	Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализ информации  Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: электрокардиографии (далее - ЭКГ) с регистрацией основных и дополнительных	Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию  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	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 мониторингирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических



	<p>отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в</p>	<p>основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительного мониторирования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторирования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторирования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии и плода; к оценке функционального</p>	<p>свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии 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 Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, тендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей Основные клинические проявления заболеваний сердечно-</p>
--	--	--	---

	<p>соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, длительного</p>	<p>сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>Проводить исследования: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных</p>	<p>сосудистой системы</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации</p> <p>Принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей</p> <p>Электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методика анализа электрокардиограммы и оформления заключения</p> <p>Принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, поверхностного электрокардиографического картирования, внутрисердечного</p>
--	---	---	--

	<p>мониторирования 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, оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб</p> <p>Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам</p>	<p>отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, длительное мониторинг ЭКГ по Холтеру, длительное мониторинг артериального давления, полифункциональное (кардиореспираторное) мониторинг эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки</p> <p>Анализировать</p>	<p>электрофизиологического исследования, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения, оценка variability сердечного ритма по данным ритмограммы), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий</p> <p>Описание ЭКГ с применением телемедицинских технологий, передаваемой по каналам информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Экспресс-исследование сердца по электрокардиографическим сигналам от</p>
--	---	--	---

	<p>исследования, в том числе: ЭКГ, длительного мониторингования ЭКГ по Холтеру, длительного мониторингования артериального давления, полифункционального (кардиореспираторного) мониторингования, эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода</p> <p>Выполнение нагрузочных и функциональных проб (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-</p>	<p>полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять нагрузочные и функциональные пробы (велозргометрия, тредмил-тест, лекарственные пробы, пробы оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять суточное и многосуточное мониторингование электрокардиограммы, анализировать полученные результаты, оформлять</p>	<p>конечностей с помощью кардиовизора</p> <p>Исследование поздних потенциалов сердца</p> <p>Режимы мониторингования ЭКГ (холтеровского мониторингования), варианты анализа получаемой информации, признаки жизненно опасных нарушений</p> <p>Варианты длительного мониторингования артериального давления, программы анализа показателей</p> <p>Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование</p>
--	---	---	---

	<p>сосудистой системы) и интерпретация результатов</p> <p>Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения</p> <p>Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы</p> <p>Освоение новых методов исследования функции сердечно-сосудистой системы</p>	<p>заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять длительное мониторирование артериального давления, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и</p>	<p>коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов</p> <p>Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая:</p> <p>ультразвуковую доплерографию (далее - УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторирования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторирования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее - ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС</p>
--	---	--	---

		<p>нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Выявлять синдромы нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной, легочной и периферической гемодинамики</p> <p>Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния</p>	<p>интракраниальных отделов</p> <p>брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее - ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование</p> <p>Функциональные и клинические методы исследования состояния сердечно-сосудистой системы, диагностические возможности и способы их проведения</p> <p>Методы оценки скорости распространения</p>
--	--	---	---

		<p>функции сердечно- сосудистой системы</p>	<p>пульсовой волны, принципы оценки эластических свойств сосудистой стенки Общее представление о методах исследования 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,</p>
--	--	---	--

			<p>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  исследования и оценки  состояния функции  сердечно-сосудистой  системы у лиц разного  возраста, в том числе у  детей Медицинские  показания для оказания  медицинской помощи в  неотложной форме  Порядки оказания  медицинской помощи,  клинические  рекомендации  (протоколы лечения) по  вопросам оказания  медицинской помощи,  стандарты медицинской  помощи пациентам с  заболеваниями сердечно-  сосудистой системы</p>
--	--	--	---



<p>A/03.8 (УК-1, ОПК- 1,5,6)</p>	<p>Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализ информации Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами электроэнцефалографии (далее - ЭЭГ), электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими</p>	<p>Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями нервной системы (его законных представителей), анализировать информацию Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы, в том числе: методами ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии в соответствии с действующими</p>	<p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Нормальная анатомия, нормальная</p>
--	--	--	--

	<p>порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к исследованию состояния функции нервной системы</p> <p>Проведение ЭЭГ, электромиографии и, реоэнцефалографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов исследования головного мозга</p> <p>Проведение и</p>	<p>медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Определять медицинские показания для оказания медицинской помощи детям и взрослым в неотложной форме при заболеваниях нервной системы</p> <p>Работать на диагностическом оборудовании</p> <p>Проводить исследования нервной системы методами ЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографии и, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии,</p>	<p>физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология центральной и периферической нервной системы, особенности функционирования нервной системы у лиц разного возраста, в том числе детей</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов исследований нервной системы, в том числе: ЭЭГ, электромиографии, регистрации вызванных потенциалов, реоэнцефалографии, в том числе компьютерной реоэнцефалографии, ультразвукового исследования головного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов, паллестезиометрии,</p>
--	--	--	---

	<p>интерпретация ЭЭГ и видеоэлектроэнцефалограммы, оформление протокола исследования и оформление заключения</p> <p>Проведение ЭЭГ с функциональным и нагрузками и интерпретация электроэнцефалограммы при функциональных пробах</p> <p>Проведение электромиографии, паллестезиометрии, магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p> <p>Проведение реоэнцефалографии с функциональным и нагрузками и лекарственными пробами, интерпретация</p>	<p>регистрации вызванных потенциалов</p> <p>Проводить функциональные пробы и интерпретировать результаты</p> <p>Выявлять по данным ЭЭГ общемозговые, локальные и другие патологические изменения, составлять описание особенностей электроэнцефалограммы, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования</p> <p>Использовать в процессе анализа ЭЭГ по медицинским показаниям компьютерные количественные методы обработки ЭЭГ, в том числе, спектральный,</p>	<p>транскраниальной магнитной стимуляции (далее - ТМС) головного мозга, нейросонографии, термографии, стабиллометрии</p> <p>Принципы и диагностические возможности ЭЭГ, совмещенной с видеомониторингом</p> <p>Принципы регистрации моторных вызванных потенциалов (далее - ВП), регистрации соматосенсорных ВП, регистрации ВП коры головного мозга одной модальности (зрительных, когнитивных, акустических стволовых), тестаслуховой адаптации, исследования коротколатентных, среднелатентных и длиннолатентных ВП, вызванной отоакустической эмиссии</p> <p>Принципы и диагностические</p>
--	--	---	---

	<p>результатов Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследования нервной системы Освоение новых методов исследования нервной системы</p>	<p>когерентный анализ с топографическим картированием, методику трехмерной локализации источника патологической активности Выполнять регистрацию ЭЭГ согласно протоколу подтверждения смерти мозга Работать с компьютерными программами обработки и анализа ЭЭГ, видеоЭЭГ, электромиографии, реоэнцефалографи и, паллестезиометрии , магнитной стимуляции головного мозга, нейросонографии, регистрации вызванных потенциалов</p>	<p>возможности магнитной стимуляции головного мозга, спинномозговых и периферических нервов Принципы и диагностические возможности методов компьютерной паллестезиометрии, компьютерной термосенсометрии, компьютерного инфракрасного термосканирования, транскутанной оксим етрии, инфракрасной термографии Принципы и диагностические возможности мультимодального ин траоперационного нейрофизиологическ ого мониторинга Принципы и диагностические возможности полисомнографическ ого исследования, электроокулографии Принципы предварительной подготовки нативной электроэнцефалогра</p>
--	---	---	--

			<p>         ммы для выполнения          количественных          методов анализа ЭЭГ          (спектрального,          когерентного,          трехмерной          локализации),          включая режимы          фильтрации          Принципы метода и          диагностические          возможности          электромиографии          (далее - ЭМГ)          игольчатой, ЭМГ          накожной, ЭМГ          стимуляционной:          срединного нерва,          локтевого нерва,          лучевого нерва,          добавочного нерва,          межреберного нерва,          диафрагмального          нерва, грудных          нервов, ЭМГ          игольчатыми          электродами          крупных мышц          верхних и нижних          конечностей, лица,          локтевого, лучевого,          добавочного          межреберного          нервов,          электродиагностики          (определение          электровозбудимости       </p>
--	--	--	--

			<p>- функциональных свойств -</p> <p>периферических двигательных нервов и скелетных мышц, лицевого, тройничного нервов и мимических и жевательных мышц)</p> <p>Принцип проведения пробы с ритмической стимуляцией для оценки нейромышечной передачи</p> <p>Принципы и диагностические возможности методов нейросонографии, ультразвукового исследования головного мозга (эхоэнцефалография (А-режим), транстемпоральная ультрасонография (В-режим)), ультразвукового исследования головного мозга интраоперационного, ультразвукового исследования кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга</p>
--	--	--	--

			<p>интраоперационного, ультразвукового исследования спинного мозга, ультразвукового исследования периферических нервов</p> <p>Принципы и диагностические возможности ЭЭГ с функциональными пробами, мониторинг ЭЭГ, в том числе в условиях отделения реанимации и операционной, методика оценки их результатов</p> <p>Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование нервной системы, правила его эксплуатации</p> <p>Особенности проведения исследований и оценки состояния функции нервной системы у детей</p> <p>Методика подготовки пациента к исследованию</p> <p>Основные</p>
--	--	--	--

			<p> клинические  проявления  заболеваний  центральной и  периферической  нервной системы  Медицинские  показания к  оказанию  медицинской  помощи в  неотложной форме  Порядки оказания  медицинской  помощи,  клинические  рекомендации  (протоколы лечения)  по вопросам  оказания  медицинской  помощи, стандарты  медицинской  помощи при  заболеваниях  нервной системы </p>
--	--	--	---



<p>A/07.8 (УК-1, ОПК- 1,5,6)</p>	<p>Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных</p>	<p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p>	<p>Методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p>
--	--	---	--

	функций организма человека (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	
--	--	--	--

### Учебный план.

№	Наименование модуля	Всего часов	В том числе			Форма контроля	Формируемые компетенции	
			Лекции	Семинарское занятие	Стажир.		УК	ОПК
1	«Обучающий симуляционный курс»	36	-	36		Т/к	УК-1	ОПК-1,5,6

### Тематический план семинаров №6.

№	Наименование тем семинаров	Объем, часы
---	----------------------------	-------------

1	Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых, экстренная медицинская помощь	12
2	Регистрация и интерпретация ЭЭГ	6
3	Регистрация и интерпретация электрокардиографии	6
4	Трансторакальная эхокардиография	6
5	Проведение спирографии	6
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>

**Семинар №1. Тема: Методика проведения сердечно-легочной реанимации, экстренная медицинская помощь**

<b>Цель:</b>	Развитие общепрофессиональных практических умений и навыков и формирование профессиональных компетенций ординатора по реаниматологии и интенсивной терапии. Согласно трудовой функции А/07.8: Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
<b>Задачи:</b>	Сформировать умения на своем рабочем месте оказывать помощь пациенту без признаков жизни, выполнять мероприятия базовой сердечно – легочной реанимации, в том числе с использованием автоматического наружного дефибриллятора, находящегося в доступности
<b>Объем в часах</b>	12 ч
<b>Содержание:</b>	<p>I. Основные вопросы для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструкции МЗ РФ по определению момента смерти, отказу от применения и прекращения реанимационных мероприятий</li> <li>• Методика дефибрилляции с использованием автоматического наружного дефибриллятора у взрослого пациента</li> <li>• Методика дефибрилляции с использованием бифазного дефибриллятора у взрослого пациента</li> </ul>

- Методика дефибрилляции с использованием монфазного дефибриллятора у взрослого пациента
  - Методика искусственной вентиляции легких с использованием вспомогательных устройств
  - Особенности реанимационных мероприятий при утоплении в пресной и соленой воде
  - Сердечно-легочная реанимация с исключительно непрямым массажем сердца – преимущества и недостатки
  - Острый коронарный синдром, кардиогенный шок
  - Острый коронарный синдром, отёк легких
  - Анафилактический шок
  - Желудочно-кишечное кровотечение
  - Бронхообструктивный синдром на фоне бронхиальной астмы
  - Тромбоэмболия легочной артерии
  - Спонтанный пневмоторакс
  - Гипогликемия
  - Гипергликемия
  - Острое нарушение мозгового кровообращения
- II. Отработка практических навыков:
- Действие в команде при осуществлении сердечно-легочной реанимации у взрослого пациента
  - Искусственная вентиляция легких рот-в-рот двумя спасателями у взрослого пациента
  - Искусственная вентиляция легких рот-в-рот одним спасателем у взрослого пациента
  - Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода и мешка Амбу у взрослого пациента
  - Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода у взрослого пациента
  - Непрямой массаж сердца у взрослого пациента двумя спасателями
  - Непрямой массаж сердца у взрослого пациента одним спасателем
  - Оценка наличия спонтанного дыхания у взрослого пациента без сознания

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка пульсации крупных сосудов у взрослого пострадавшего</li> <li>• Оценка сознания взрослого пациента (при первичном контакте с пострадавшим)</li> <li>• Проведение тройного приема Сафара у взрослого пострадавшего</li> <li>• Проверка проходимости дыхательных путей у взрослого пациента без сознания</li> <li>• Оказание экстренной помощи при остром коронарном синдроме, кардиогенном шоке</li> <li>• Оказание экстренной помощи при остром коронарном синдроме, отёке легких</li> <li>• Оказание экстренной помощи при анафилактическом шоке</li> <li>• Оказание экстренной помощи при желудочно-кишечном кровотечении</li> <li>• Оказание экстренной помощи при бронхообструктивном синдроме на фоне бронхиальной астмы</li> <li>• Оказание экстренной помощи при тромбоэмболии легочной артерии</li> <li>• Оказание экстренной помощи при спонтанном пневмотораксе</li> <li>• Оказание экстренной помощи при гипогликемии</li> <li>• Оказание экстренной помощи при гипергликемии</li> <li>• Оказание экстренной помощи при остром нарушении мозгового кровообращения</li> </ul>
<b>Материально-техническое оснащение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Манекен с возможностью регистрации показателей</li> <li>2) Учебный автоматический наружный дефибриллятор (АНД)</li> </ol>

### **Семинар №2. Тема: Регистрация и интерпретация ЭЭГ**

<b>Цель:</b>	Развитие общепрофессиональных практических умений и навыков и формирование профессиональных компетенций ординатора по функциональной диагностике
<b>Задачи:</b>	Сформировать навыки снятия и интерпретации ЭЭГ, формирования заключения по результатам исследования

<b>Объем в часах</b>	6 ч
<b>Содержание:</b>	<p>I. Основные вопросы для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Физические основы метода</li> <li>• Нормальная ЭЭГ</li> <li>• ЭЭГ при ЧМТ</li> <li>• ЭЭГ при воспалительных, токсических и дегенеративных поражениях головного мозга</li> <li>• ЭЭГ при эпилепсии и судорогах в анамнезе</li> <li>• ЭЭГ при опухолевых процессах в головном мозге</li> </ul> <p>II. Отработка практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка пациента к исследованию</li> <li>• Методика наложения электродов</li> <li>• Самостоятельная регистрация ЭЭГ</li> <li>• Расшифровка полученных данных</li> </ul>
<b>Материально-техническое оснащение</b>	<p>1) Аппарат ЭЭГ</p> <p>2) Кожный антисептик</p> <p>3) Одноразовые простыни</p> <p>4) Кушетка</p>

**Семинар №3. Тема: Регистрация и интерпретация электрокардиограммы.**

<b>Цель:</b>	Развитие общепрофессиональных практических умений и формирование профессиональных компетенций ординатора по регистрации и интерпретации электрокардиограммы
<b>Задачи:</b>	Сформировать навыки снятия и интерпретации электрокардиограмм
<b>Объем в часах</b>	6 ч
<b>Содержание:</b>	<p>I. Основные вопросы для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Физические принципы электрокардиографии, методика проведения исследования</li> <li>• Нормальная ЭКГ</li> <li>• Ритм</li> <li>• Электрическая ось сердца</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЧСС</li> <li>• Экстрасистолии</li> <li>• Оценка синоатриальной и атриовентрикулярной проводимости</li> <li>• Оценка внутрижелудочковой проводимости</li> <li>• Оценка гипертрофии</li> <li>• Динамика сегмента ST</li> <li>• Оценка зубца T</li> <li>• Признаки острого, подострого ИМ</li> <li>• Признаки перенесённого ИМ</li> <li>• Другие изменения на ЭКГ</li> <li>• Принципы формирования заключения</li> </ul> <p>II. Отработка практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запись плёнок ЭКГ</li> <li>• Расшифровка плёнок ЭКГ, формирование заключений</li> </ul>
<b>Материально-техническое оснащение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Аппарат ЭКГ</li> <li>2) Одноразовые электроды</li> <li>3) Кушетка</li> <li>4) Одноразовые простыни</li> </ol>

#### **Семинар №4. Тема: Трансторакальная эхокардиография.**

<b>Цель:</b>	Развитие общепрофессиональных практических умений и формирование профессиональных компетенций ординатора по проведению эхокардиографического исследования и интерпретации результатов
<b>Задачи:</b>	Сформировать навыки эхокардиографии и формирования заключения
<b>Объем в часах</b>	6 ч
<b>Содержание:</b>	<p>I. Основные вопросы для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Физические основы метода, оптимизация изображения</li> <li>• Режимы работы эхокардиографа</li> <li>• Стандартные позиции датчика</li> <li>• Измерения структур и параметров сердца в соответствии с протоколом эхокардиографического исследования</li> <li>• Оценка анатомии и функции сердца на основании результатов измерений, оформление протокола и</li> </ul>

	<p>формирование заключения</p> <p>II. Отработка практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анатомия и функция сердца. Парастернальный доступ – длинная ось левого желудочка</li> <li>• Анатомия и функция сердца. Парастернальный доступ – короткая ось на уровне аортального клапана</li> <li>• Анатомия и функция сердца. Парастернальный доступ – короткие оси левого желудочка</li> <li>• Анатомия и функция сердца. Апикальный доступ – апикальная четырёхкамерная позиция</li> <li>•</li> </ul>
<b>Материально-техническое оснащение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Аппарат УЗД для проведения исследований сердечнососудистой системы</li> <li>2) Флакон с гелем специализированным для ультразвукового исследования</li> <li>3) Одноразовые полотенца и простыни</li> <li>4) Одноразовые электроды</li> <li>5) Кожный антисептик</li> <li>6) Кушетка</li> </ol>

**Семинар №5. Тема: Проведение спирографии.**

<b>Цель:</b>	Развитие общепрофессиональных практических умений и формирование профессиональных компетенций ординатора по проведению спирографического исследования и интерпретации результатов
<b>Задачи:</b>	Сформировать умения проводить спирографию и интерпретировать полученные результаты.
<b>Объем в часах</b>	6 ч
<b>Содержание:</b>	<p>I. Основные вопросы для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методика проведения и оценки спирографии</li> <li>• Нормальная спирограмма</li> <li>• Изменения спирограммы при различных патологических состояниях</li> <li>• Формирование заключения</li> </ul> <p>II. Отработка практических навыков:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельное проведение спирографии</li> <li>• Оценка результатов</li> <li>• Формирование заключения</li> </ul>
<b>Материально-техническое оснащение</b>	Спирограф

**Примеры типовых манипуляций для проверки умения и навыка в рамках освоения программы.**

№	Манипуляции	Проверяемые компетенции
1.	Действие в команде при осуществлении сердечно-легочной реанимации на фантоме	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
2.	Искусственная вентиляция легких рот-в-рот двумя спасателями на фантоме	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
3.	Искусственная вентиляция легких рот-в-рот одним спасателем на фантоме	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
4.	Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода на фантоме	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
5.	Искусственная вентиляция легких с использованием воздуховода и мешка Амбу на фантоме	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6,

		ОПК-7, ОПК-8
6.	Непрямой массаж сердца у взрослого двумя спасателями на фантоме	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
7.	Непрямой массаж сердца у взрослого одним спасателем на фантоме	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
8.	Запись ЭКГ у взрослого	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
9.	Проведение спирографии	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
10	Проведение эхокардиографии в парастеральной позиции – длинная ось левого желудочка	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
11	Проведение эхокардиографии в парастеральной позиции – короткая ось сердца на уровне аортального клапана	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
12	Проведение эхокардиографии в парастеральной позиции	УК-1, ОПК-1,

	– короткие оси левого желудочка	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
13	Проведение эхокардиографии в апикальной позиции – апикальная четырёхкамерная позиция	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
14	Оценка гемодинамики с помощью доплеровских методов	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
15	Количественная эхокардиография при пороках сердца	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8

### **Критерии оценки освоения компетенций (практических умений и навыков)**

Дополнительная профессиональная программа считается успешно освоенной, если на итоговой аттестации слушатель показал знание основных положений программы, умение решить конкретные практические задачи из числа предусмотренных программой, использовать рекомендуемую литературу и клинические рекомендации по нозологическим формам.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выявляются оценки по четырех балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») с использованием аддитивного принципа (принцип «сложения»).

На итоговой аттестации используются следующие критерии оценки освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы:

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных ДПП, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, сформированность не в полной мере новых и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомому с литературой, публикациями по программе;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучившему литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций, умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявившего творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.