

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**УТВЕРЖДЕНО**

Учебно-методическим советом  
ФГБОУ ДПО РМАНПО  
Минздрава России  
«26» октября 2020 г.  
протокол № 14  
Председатель совета  
Л.В. Мельникова

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения  
квалификации врачей по теме «Комплексное ультразвуковое исследование сосудистой  
системы»

(срок обучения 72 академических часа)

**Цель:** дополнительной профессиональной образовательной программы повышения  
квалификации врачей по теме «Комплексное ультразвуковое исследование сосудистой  
системы» – формирование у врачей теоретических и практических знаний и навыков по  
применению ультразвукового метода в диагностике различных видов патологии  
сосудистой системы человека.

**Контингент обучающихся:**

- по основной специальности – врач ультразвуковой диагностики;
- по смежным специальностям – врач функциональной диагностики.

**Трудоемкость обучения:** 72 академических часа.

**Режим занятий:** 6 академических часов в день.

**Форма обучения:**

| №<br>п\п                                                                                         | Название и темы<br>рабочей программы                                            | Трудоёмкость<br>(акад. час.) | Формы обучения |      |     |            |    | Формируемые<br>компетенции | Форма контроля             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|------|-----|------------|----|----------------------------|----------------------------|
|                                                                                                  |                                                                                 |                              | Лекции         | СЗ/П | ОСК | Стажировка | ДО |                            |                            |
| Рабочая программа учебного модуля 1 «Комплексное ультразвуковое исследование сосудистой системы» |                                                                                 |                              |                |      |     |            |    |                            |                            |
| 1                                                                                                | Нормативные документы, регламентирующие работу врача ультразвуковой диагностики | 2                            | 1              | 1    | -   | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6       | Т/К<br>(тестовый контроль) |
| 2                                                                                                | Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая   | 4                            | 2              | -    | 2   | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6       | Т/К<br>(тестовый контроль) |

| №<br>п\п                   | Название и темы<br>рабочей программы                                                           | Трудоёмкость<br>(акад. час.) | Формы обучения |           |          |            |    | Формируемые<br>компетенции    | Форма контроля                         |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|-----------|----------|------------|----|-------------------------------|----------------------------------------|
|                            |                                                                                                |                              | Лекции         | СЗ/П      | ОСК      | Стажировка | ДО |                               |                                        |
|                            | <b>диагностическая<br/>аппаратура</b>                                                          |                              |                |           |          |            |    |                               |                                        |
| 2.1                        | Физические свойства<br>ультразвука                                                             | 1                            | 1              | -         | -        | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 2.2                        | Отражение и рассеивание                                                                        | 0,25                         | -              | -         | 0,25     | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 2.3                        | Датчики и ультразвуковая<br>волна                                                              | 0,25                         | -              | -         | 0,25     | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 2.4                        | Устройство<br>ультразвукового прибора                                                          | 0,5                          | 0,5            | -         | -        | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 2.5                        | Артефакты                                                                                      | 0,5                          | -              | -         | 0,5      | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 2.6                        | Контроль качества работы<br>ультразвуковой аппаратуры                                          | 0,5                          | 0,5            | -         | -        | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 2.7                        | Биологическое действие<br>ультразвука и безопасность                                           | 0,5                          | -              | -         | 0,5      | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 2.8                        | Новые направления в<br>ультразвуковой<br>диагностике                                           | 0,5                          | -              | -         | 0,5      | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| <b>3</b>                   | <b>Ультразвуковая<br/>диагностика заболеваний<br/>сосудистой системы</b>                       | <b>60</b>                    | <b>20</b>      | <b>40</b> | -        | -          | -  | <b>УК-1<br/>ПК-5<br/>ПК-6</b> | <b>Т/К<br/>(тестовый<br/>контроль)</b> |
| 3.1                        | Ультразвуковая<br>диагностика заболеваний<br>сосудов головы и шеи                              | 18                           | 6              | 12        | -        | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 3.2                        | Ультразвуковая<br>диагностика заболеваний<br>сосудов верхних и нижних<br>конечностей           | 18                           | 6              | 12        | -        | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 3.3                        | Ультразвуковая<br>диагностика заболеваний<br>брюшного отдела аорты и<br>ее висцеральных ветвей | 14                           | 4              | 10        | -        | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| 3.4                        | Ультразвуковая<br>диагностика заболеваний<br>системы нижней полой<br>вены и портальной системы | 11                           | 4              | 6         | -        | -          | -  | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6          | Т/К<br>(тестовый<br>контроль)          |
| <b>Итоговая аттестация</b> |                                                                                                | <b>6</b>                     | -              | <b>6</b>  | -        | -          | -  |                               | <b>Зачет</b>                           |
| <b>Всего</b>               |                                                                                                | <b>72</b>                    | <b>23</b>      | <b>47</b> | <b>2</b> | -          | -  |                               |                                        |

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**УТВЕРЖДЕНО**

Учебно-методическим советом  
ФГБОУ ДПО РМАНПО  
Минздрава России  
«26» октября 2020 г.  
протокол № 14  
Председатель совета  
Л.В. Мельникова

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧАЮЩЕГО СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА**

### **Задачи:**

- ознакомление с физико-техническими основами ультразвукового метода исследования, ультразвуковой диагностической аппаратурой;

### **Контингент обучающихся:**

- по основной специальности - врач ультразвуковой диагностики;
- по смежным специальностям – врач функциональной диагностики.

**Трудоемкость:** 2 академических часа.

**Форма обучения:** очная.

### **Описание ОСК и применяемого симуляционного оборудования:**

Навыки работы с ультразвуковой диагностической аппаратурой формируются с использованием электронного компьютерного тренажера рабочего места врача ультразвуковой диагностики - ультразвукового диагностического прибора

| №<br>п/п | Название и темы<br>рабочей программы | Трудоемкость<br>(акад. час.) | Формируемые профессиональные<br>умения и навыки                                                                                                                                                                             | Формируемые<br>компетенции | Форма<br>контроля |
|----------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
| 2.2      | Отражение и<br>рассеивание           | 0,25                         | Умения выбора адекватных методик<br>ультразвукового исследования.<br>Навык проведения исследования на<br>различных типах современной<br>ультразвуковой аппаратуры                                                           | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6       | Т/К               |
| 2.3      | Датчики и<br>ультразвуковая<br>волна | 0,25                         | Умение выбора необходимых режимов и<br>трансдюсеров для ультразвукового<br>исследования.<br>Навык проведения двухмерного<br>ультразвукового сканирования в режиме<br>реального времени (в режимах развертки В<br>и М, 3-4D) | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6       | Т/К               |
| 2.5      | Артефакты                            | 0,5                          | Умение оценивать нормальную<br>ультразвуковую анатомию исследуемого                                                                                                                                                         | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6       | Т/К               |

| №<br>п/п     | Название и темы<br>рабочей программы                       | Трудоемкость<br>(акад. час.) | Формируемые профессиональные<br>умения и навыки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Формируемые<br>компетенции | Форма<br>контроля |
|--------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|
|              |                                                            |                              | органа (области, структуры), с учетом<br>возрастных особенностей.<br>Навык проведения ультразвукового<br>сканирования с режимами цветовой и<br>спектральной доплерографии, исходя из<br>возможностей ультразвукового<br>диагностического прибора                                                                                                                                                                                 |                            |                   |
| 2.7          | Биологическое<br>действие<br>ультразвука и<br>безопасность | 0,5                          | Умение выявлять изменения в органах и<br>системах; квалифицированно оформить<br>медицинское заключение.<br>Навык получения информации в виде,<br>максимально удобном для интерпретации                                                                                                                                                                                                                                           | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6       | Т/К               |
| 2.8          | Новые направления<br>в ультразвуковой<br>диагностике       | 0,5                          | Умение <input type="checkbox"/> определить достаточность<br>имеющейся диагностической информации<br>для составления заключения по данным<br>ультразвукового исследования; определить<br>характер и выраженность отдельных<br>признаков.<br>Навык получения и документации<br>диагностической информации; проведения<br>стандартных измерений исследуемого<br>органа (области, структуры), с учетом<br>рекомендованных нормативов | УК-1<br>ПК-5<br>ПК-6       | Т/К               |
| <b>Итого</b> |                                                            | <b>2</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                   |