

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

«30» января 2023 г.,

протокол № 2

Заместитель председателя совета

Г.Х. Романенко



## 8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов по теме «Организация службы гипербарической оксигенации и эксплуатация одноместных медицинских бароаппаратов»

**Цель:** подготовка медицинского физика (инженера отделения гипербарической оксигенации), обладающего системой профессиональных компетенций, способного и готового к организации отделений ГБО и безопасной эксплуатации одноместных медицинских бароаппаратов.

**Контингент обучающихся:**

**по основной специальности:** медицинский физик

\*- специалист с высшим профессиональным образованием по специальности "Медицинская физика", "Физика атомного ядра и частиц" и дополнительным образованием по специальности "Медицинская физика" (инженер отделения гипербарической оксигенации (далее -ГБО)).

**Трудоемкость обучения:** 144 академических часа.

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

**Форма обучения:** очная.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения						Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	ОСК <sup>3</sup>	Стажировка	ДОТ <sup>4</sup>		
<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Основные физические понятия в гипербарической медицине»</b>										
<b>1.1</b>	<b>Физические основы гипербарической оксигенации</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>ОПК-1, ОПК-3</b>	<b>Т/К<sup>5</sup></b>
1.1.1	Физические свойства газов	3	2	1	–	–	–	–	ОПК-1, ОПК-3	Т/К
1.1.2	Процессы в бароаппаратах	3	2	1	–	–	–	–	ОПК-1, ОПК-3	Т/К
<b>1.2</b>	<b>Влияние газовой среды на организм человека</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	–	–	–	<b>ОПК-1, ОПК-3</b>	<b>Т/К</b>
1.2.1	Кислород и его роль в биологических процессах	2	1	1	–	–	–	–	ОПК-1, ОПК-3	Т/К
1.2.2	Основы барофизиологии	2	1	1	–	–	–	–	ОПК-1, ОПК-3	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 1</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	–	–	–	–	<b>ОПК-1, ОПК-3</b>	<b>П/А<sup>6</sup></b>
<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Одноместные медицинские бароаппараты. Техника безопасности при работе на медицинских бароаппаратах»</b>										
<b>2.1</b>	<b>Одноместные медицинские бароаппараты</b>	<b>74</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	–	–	<b>ПК-1-9</b>	<b>Т/К</b>
2.1.1	Общие сведения об устройстве бароаппаратов	4	2	1	1	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
2.1.2	Требования «ГОСТ Р 51316-99 Государственный стандарт Российской Федерации. Бароаппараты одноместные медицинские стационарные. Общие технические требования» к бароаппаратам	2	–	2	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
2.1.3	Требования Ростехнадзора к бароаппаратам как к особым сосудам, работающим под избыточным давлением	4	–	4	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
2.1.4	Устройство и работа бароаппаратов	42	6	12	12	12	–	–	ПК-1-9	Т/К
2.1.5	Техническое обслуживание бароаппаратов	16	–	4	6	6	–	–	ПК-1-9	Т/К
2.1.6	Мониторинг при работе бароаппаратов	6	2	1	1	2	–	–	ПК-1-9	Т/К
<b>2.2</b>	<b>Техника безопасности</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	–	–	–	<b>ПК-1-9</b>	<b>Т/К</b>
2.2.1	Требования безопасности при эксплуатации кислородного оборудования	2	1	–	1	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
2.2.2	Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации медицинских бароаппаратов	8	2	4	2	–	–	–	ПК-1-9	Т/К

<sup>3</sup>Обучающий симуляционный курс.

<sup>4</sup>Дистанционные образовательные технологии.

<sup>5</sup>Текущий контроль.

<sup>6</sup>Промежуточная аттестация.

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения						Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	ОСК <sup>3</sup>	Стажировка	ДОТ <sup>4</sup>		
2.2.3	Техника безопасности при эксплуатации электроустановок	2	1	1	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 2</b>		<b>86</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	–	–	<b>ПК-1-9</b>	<b>П/А</b>
<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Организация эксплуатации медицинских бароаппаратов»</b>										
<b>3.1</b>	<b>Организация эксплуатации медицинских бароаппаратов</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	–	–	–	<b>ПК-1-9</b>	<b>Т/К</b>
3.1.1	Организация применения медицинской технологии ГБО населению Российской Федерации	1	1	–	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.1.2	Государственное регулирование промышленной безопасности.	1	0,5	0,5	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.1.3	Контроль за обращением медицинских бароаппаратов	1	0,5	0,5	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.1.4	Лицензирование производства бороаппаратов, сертификация бароаппаратов	1	0,5	0,5	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.1.5	Обеспечение безопасности при эксплуатации медицинских бароаппаратов как особых медицинских изделий, работающих под избыточным давлением	2	1	–	1	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.1.6	Организация применения медицинских бароаппаратов как сосудов, работающих под избыточным давлением	1	–	–	1	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.1.7	Страхование ответственности медицинских организаций перед третьими лицами при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением	1	0,5	0,5	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.1.8	Организация отделений ГБО, оснащенных одноместными медицинскими бароаппаратами	16	4	6	6	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
<b>3.2</b>	<b>Снабжение отделений гипербарической оксигенации кислородом</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	–	–	–	<b>ПК-1-9</b>	<b>Т/К</b>
3.2.1	Общие сведения	2	1	1	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.2.2	Оборудование для хранения, транспортировки и газификации жидкого кислорода	4	1	1	2	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.2.3	Оборудование для хранения, транспортировки и выдачи потребителю сжатого кислорода	3	1	1	1	–	–	–	ПК-1-9	Т/К

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения						Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	ОСК <sup>3</sup>	Стажировка	ДОТ <sup>4</sup>		
3.2.4	Концентраторы кислорода	2	1	1	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.2.5	Системы разводки кислорода	5	1	2	2	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
3.2.6	Обезжиривание оборудования, работающего в среде кислорода	2	1	1	–	–	–	–	ПК-1-9	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 3</b>		<b>42</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	–	–	–	<b>ПК-1-9</b>	<b>П/А</b>
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>	–	<b>6</b>	–	–	–	–	<b>ОПК-1, ОПК-3, ПК-1-9</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>20</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

«30» января 2023 г.,

протокол № 2

Заместитель председателя совета

Г.Х. Романенко



## 8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧАЮЩЕГО СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов по теме «Организация службы гипербарической оксигенации и эксплуатация одноместных медицинских бароаппаратов»

### **Задачи обучающего симуляционного курса:**

- изучение устройства и работы бароаппаратов;
- отработка навыков технического обслуживания бароаппаратов;
- отработка навыков мониторинга параметров среды лечебного кислородного бароаппарата на разных лечебных режимах и в нестандартных ситуациях на современных мониторах.

**Симуляционное оборудование:** одноместная медицинская барокамера, монитор для ГБО-терапии портативный.

**Описание ОСК:** Обучающийся отрабатывает навыки проведения сеанса гипербарической оксигенации, ежедневной проверки работоспособности бароаппарата, мониторинг состояния больного при проведении сеанса и курса ГБО, технического обслуживания бароаппаратов.

### **Контингент обучающихся:**

**по основной специальности:** медицинский физик

\*- специалист с высшим профессиональным образованием по специальности "Медицинская физика", "Физика атомного ядра и частиц" и дополнительным образованием по специальности "Медицинская физика" (инженер отделения гипербарической оксигенации (далее -ГБО)).

**Трудоемкость обучения:** 20 академических часов.

**Место проведения ОСК:** обучающий симуляционный курс проводится в техническом классе кафедры анестезиологии и реаниматологии на базе ГБУЗ ГКГ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ (г. Москва, ул. Фортунатовская, 1).

**Руководитель:** старший преподаватель кафедры анестезиологии и реаниматологии Обухова И.К.

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Формируемые компетенции	Форма контроля
2.1.4	Устройство и работа бароаппаратов	12	1. Навыки проведения сеанса гипербарической оксигенации.	ПК-1-9	Т/К
2.1.5	Техническое обслуживание бароаппаратов	6	2. Умение действовать в нестандартных ситуациях. 3. Навыки проведения ежедневной проверки работоспособности бароаппарата. 4. Совершенствование навыков профилактики нестандартных ситуаций при подготовке больного к сеансу ГБО	ПК-1-9	Т/К
2.1.6	Мониторирование состояния больного при проведении сеанса и курса ГБО	2	Навыки мониторинга состояния больного	ПК-1-9	Т/К
<b>Итого:</b>		<b>20</b>			