

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  
 декабря 2019 г. протокол №11  
 Председатель совета  
 /Мельникова Л.В.



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
 врачей по теме «Базовые эндоваскулярные навыки»  
 (срок обучения 36 академических часов)

**Цель:** формирование способности и готовности выполнять высокотехнологичные эндоваскулярные вмешательства.

**Контингент обучающихся:**

- по основной специальности: врачи по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению;
- по смежным специальностям: врачи-хирурги, врачи-акушеры-гинекологи, врачи-урологи, врачи-сердечно-сосудистые хирурги, врачи-нейрохирурги, врачи-кардиологи, врачи-неврологи.

**Трудоемкость обучения:** 36 академических часов.

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

**Форма обучения:** очная.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Форм-ые компетенции	Форма контроля
			Лекции <sup>1</sup>	СЗ/ЛЗ	ОСК <sup>2</sup>	Стажировка	ДО <sup>3</sup>		
1.	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Теоретические основы обучения навыкам эндоваскулярной хирургии»</b>								
1.1	Нормативно-правовые документы,	1	1	-	-	-	-	УК-1	Т/К <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Лекционные занятия.

<sup>2</sup> Обучающий симуляционный курс.

<sup>3</sup> Дистанционное обучение.

<sup>4</sup> Текущий контроль.

	регламентирующие оказание медицинской помощи по профилю и профессиональную деятельность врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению									
1.2	Эндоваскулярное оборудование и инструментарий	1	1	-	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К	
1.2.1	Эндоваскулярное оборудование и его назначение	0,5	0,5	-	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К	
1.2.2	Эндоваскулярный инструментарий для эндоваскулярных операций	0,5	0,5	-	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К	
<b>Трудоемкость рабочей программы</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6</b>	<b>П/А</b>	
<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Первичные эндоваскулярные навыки»</b>									
2.1	Первичные эндоваскулярные навыки	7	-	-	7	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
2.1.1	Техника, правила, безопасность выполнения гемостаза. Безопасная пункция сосудов под УЗ-контролем	1	-	-	1	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
2.1.2	Навигация проводником и катетером	1	-	-	1	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
2.1.3	Пространственно - визуальная ориентация по двухмерному изображению, определение положения объекта, точное проведение инструмента в нужную точку пространства под рентгеноскопическим контролем	2	-	-	2	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
2.1.4	Координация и движения множества инструментов одновременно	1	-	-	1	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
2.1.5	Координация и взаимодействия инструмента, педали для осуществления рентгеноскопического контроля, положения дуги ангиографа	1	-	-	1	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
2.1.6	Манипуляция разными типами проводников и катетеров под рентгеноскопическим контролем	1	-	-	1	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
<b>Трудоемкость рабочей программы</b>		<b>7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-5, ПК-6</b>	<b>П/А</b>	
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Расширенные эндоваскулярные навыки»</b>									
3.1	Расширенные навыки манипуляции эндоваскулярным инструментом	21	-	-	21	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
3.1.1	Контроль оптимального положения дуги ангиографа для достижения оптимальной визуализации структур и инструментов на симуляционных тренажерах	2	-	-	2	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
3.1.2	Работа ангиографическим шприцом, автоматическим инъектором для введения контраста, индефлятором	2	-	-	2	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А	
3.1.3	Точная и безопасная визуализации	2	-	-	2	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К	

	структур с помощью введения контрастного препарата под рентгеноскопическим контролем							ПК-6	П/А
3.1.4	Позиционирование баллона и стента в местах поражения	2	-	-	2	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
3.1.5	Имплантация стента в местах поражения; установки устройств для предотвращения дистальной эмболии	8	-	-	8	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
3.1.6	Манипуляция микрокатетером; эмболизация образований эмболизирующим веществом; эмболизация образований спиральями; установка потокперенаправляющих стентов; проведение и имплантация стент-графтов	5	-	-	5	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
<b>Трудоемкость рабочей программы</b>		<b>21</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-5, ПК-6</b>	<b>П/А</b>
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>УК-1, ПК-1</b>	<b>3<sup>5</sup></b>
<b>Общая трудоемкость освоения программы</b>		<b>36</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>ПК-5, ПК-6</b>	

<sup>5</sup>Зачет.

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  
23 декабря 2019г. протокол №11

Председатель совета  
/Мельникова Л.В.



**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧАЮЩЕГО СИМУЛЯЦИОННОГО  
КУРСА ПО ТЕМЕ «ПЕРВИЧНЫЕ И РАСШИРЕННЫЕ  
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ НАВЫКИ»**

**Трудоемкость освоения:** 34 академических часа.

**Цель обучения:**

- формирование способности и готовности выполнять эндоваскулярные вмешательства;
- формирование способности и готовности выполнять высокотехнологичные эндоваскулярные вмешательства.

**Задачи:**

- формирование навыков первичных и расширенных эндохирургических манипуляций;
- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;
- совершенствование техники, правил применения и безопасности выполнения гемостаза;
- совершенствование навыка проведения безопасной пункции сосудов под ультразвуковым контролем;
- совершенствование и отработка навыка навигация проводником и катетером;
- совершенствование навыка пространственно-визуальной ориентации по двухмерному изображению, определению положения объекта, точному проведению инструмента в нужную точку пространства под рентгеноскопическим контролем;
- совершенствование навыка координации и движения множества инструментов одновременно;
- совершенствование навыка координации и взаимодействия инструмента, педали для осуществления рентгеноскопического контроля, положения дуги ангиографа;
- совершенствование навыка манипуляции разными типами проводников и катетеров под рентгеноскопическим контролем;

- овладение навыком контроля оптимального положения дуги ангиографа для достижения оптимальной визуализации структур и инструментов;
- овладение навыком работы ангиографическим шприцом, автоматическим инъектором для введения контраста, индефлятором;
- овладение навыком точной и безопасной визуализации структур с помощью введения контрастного препарата под рентгеноскопическим контролем;
- овладение навыками позиционирования баллона и стента в местах поражения;
- овладение навыками имплантации стента в местах поражения; установки устройств для предотвращения дистальной эмболии;
- овладение навыками манипуляции микрокатетером; эмболизации образований эмболизирующим веществом; эмболизации образований спиральями; установки потокперенаправляющих стентов; проведения и имплантации стент-графтов.

### Описание ОСК:

В процессе прохождения обучающего симуляционного курса слушатели овладеют и совершенствуют первичные и расширенные эндоваскулярные навыки, необходимые в профессиональной деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

### Симуляционное оборудование:

Обучение проводится на гибридных эндоваскулярных тренажерах ЭНСИМ-Г.ЭВС.01, рекомендованных для симуляционного тренинга. В процессе освоения обучающего симуляционного курса используется набор хирургических инструментов и расходных материалов, применяемых при выполнении эндоваскулярных операций в реальных условиях.

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад.час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Формируемые компетенции	Форма контроля
<b>2.1</b>	<b>Первичные эндоваскулярные навыки</b>				
2.1.1	Техника, правила, безопасность выполнения гемостаза. Безопасная пункция сосудов под УЗ-контролем	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков первичных эндохирургических манипуляций;</li> <li>- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;</li> <li>- совершенствование техники, правил применения и безопасности выполнения гемостаза;</li> <li>- совершенствование навыка безопасной пункции сосудов под</li> </ul>	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад.час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Формируемые компетенции	Форма контро -ля
2.1.2	Навигация проводником и катетером	1	<p>ультразвуковым контролем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков первичных эндохирургических манипуляций;</li> <li>- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;</li> <li>- совершенствование навыка проведения безопасной пункции сосудов под ультразвуковым контролем;</li> <li>- совершенствование и отработка навыка навигация проводником и катетером;</li> <li>- совершенствование навыка навигации проводником и катетером</li> </ul> <p>Бимануальные навыки</p>	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
2.1.3	Пространственно - визуальная ориентация по двумерному изображению, определение положения объекта, точное проведение инструмента в нужную точку пространства под рентгеноскопическим контролем	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков первичных эндохирургических манипуляций;</li> <li>- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;</li> <li>- совершенствование навыка пространственно-визуальной ориентации по двумерному изображению, определению положения объекта, точному проведению инструмента в нужную точку пространства под рентгеноскопическим контролем;</li> <li>- совершенствование навыка координации взаимодействия ангиографической установки, рук оператора и инструмента</li> </ul>	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
2.1.4	Координация и движения множества инструментов одновременно	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков первичных эндохирургических манипуляций;</li> <li>- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;</li> <li>- совершенствование навыка координации и движения множества инструментов одновременно;</li> </ul>	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад.час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Формируемые компетенции	Форма контро -ля
			- совершенствование навыка координации взаимодействия ангиографической установки, рук оператора и инструмента		
2.1.5	Координация и взаимодействия инструмента, педали для осуществления рентгеноскопического контроля, положения дуги ангиографа	1	- формирование навыков первичных эндохирургических манипуляций; - совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом; - совершенствование навыка координации и взаимодействия инструмента, педали для осуществления рентгеноскопического контроля, положения дуги ангиографа; - совершенствование навыка навигации проводником и катетером Бимануальные навыки	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
2.1.6	Манипуляция разными типами проводников и катетеров под рентгеноскопическим контролем	1	- формирование навыков первичных эндохирургических манипуляций; - совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом; - совершенствование навыка манипуляции разными типами проводников и катетеров под рентгеноскопическим контролем; - совершенствование навыка координации взаимодействия ангиографической установки, рук оператора и инструмента	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
<b>3.1</b>	<b>Расширенные навыки манипуляции эндоваскулярным инструментом</b>				
3.1.1	Контроль оптимального положения дуги ангиографа для достижения оптимальной визуализации структур и инструментов на симуляционных тренажерах	2	- формирование навыков расширенных эндохирургических манипуляций; - совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом; - овладение навыком контроля оптимального положения дуги ангиографа для достижения оптимальной визуализации структур и инструментов;	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Формируемые компетенции	Форма контро -ля
			- овладение навыком контроля оптимального положения дуги ангиографа		
3.1.2	Работа ангиографическим шприцом, автоматическим инъектором для введения контраста, индефлятором	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков расширенных эндохирургических манипуляций;</li> <li>- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;</li> <li>- овладение навыком работы ангиографическим шприцом, автоматическим инъектором для введения контраста, индефлятором;</li> <li>- овладение навыком работы ангиографическим шприцом, автоматическим инъектором для введения контраста, индефлятором</li> </ul>	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
3.1.3	Точная и безопасная визуализации структур с помощью введения контрастного препарата под рентгеноскопическим контролем	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков расширенных эндохирургических манипуляций;</li> <li>- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;</li> <li>- овладение навыком точной и безопасной визуализации структур с помощью введения контрастного препарата под рентгеноскопическим контролем;</li> <li>- овладение навыком точной и безопасной визуализации структур с помощью введения контрастного препарата</li> </ul>	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
3.1.4	Позиционирование баллона и стента в местах поражения	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков расширенных эндохирургических манипуляций;</li> <li>- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;</li> <li>- овладение навыками позиционирования баллона и стента в местах поражения;</li> <li>- овладение навыками позиционирования баллона и стента в местах поражения</li> </ul>	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А



№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Формируемые компетенции	Форма контроля
3.1.5	Имплантация стента в местах поражения; установки устройств для предотвращения дистальной эмболии	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков расширенных эндохирургических манипуляций;</li> <li>- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;</li> <li>- овладение навыками имплантации стента в местах поражения; установки устройств для предотвращения дистальной эмболии;</li> <li>- овладение навыками имплантации стента в местах поражения;</li> <li>- овладение навыками установки устройств для предотвращения дистальной эмболии</li> </ul>	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
3.1.6	Манипуляция микрокатетером; эмболизация образований эмболизирующим веществом; эмболизация образований спиральями; установка потокперенаправляющих стентов; проведение и имплантация стент-графтов	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков расширенных эндохирургических манипуляций;</li> <li>- совершенствование навыками применения первичных эндоваскулярных манипуляций эндоваскулярным инструментом;</li> <li>- овладение навыками манипуляции микрокатетером; эмболизации образований эмболизирующим веществом; эмболизации образований спиральями; установка потокперенаправляющих стентов; проведения и имплантации стент-графтов</li> </ul>	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К П/А
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>		<b>ПК-1 ПК-5 ПК-6</b>	<b>П/А</b>
<b>Итого</b>		<b>34</b>			