

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол №   5    
«   12   »   01   2022г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
«   18   »   01   2022г.  
№        220       

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

*"Эндоваскулярное лечение синдрома диабетической стопы"*

**по основной специальности: Рентгенэндоваскулярные диагностика и ле-  
чение**

**Трудоемкость: 36 часов**

**Форма освоения: очная**

**Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации**

**Ростов-на-Дону, 2022**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Эндovasкулярное лечение синдрома диабетической стопы» обсуждена и одобрена на заседании кафедры хирургии №4 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой *Черкасов М.Ф.*

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Сидоров Р.В. - директор центра ССХ РостГМУ, доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии 2, ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2. Малеванный М.В.- кандидат медицинских наук, главный рентгенохирург Ростовской области, врач высшей категории, заведующий отделением РХМДиЛ ГБУ РО «РОКБ»

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации "Эндоваскулярное лечение синдрома диабетической стопы" (далее – Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры хирургии №4 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Черкасов М.Ф.

Состав рабочей группы:

<b>№№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	Черкасов М.Ф.	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой хирургии №4 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	Косовцев Е.В.	к.м.н., ассистент	Ассистент кафедры хирургии №4 факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

## Глоссарий

ДПО – дополнительное профессиональное образование;

ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС – профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ – трудовая функция

ПК – профессиональная компетенция

ЛЗ – лекционные занятия

СЗ – семинарские занятия;

ПЗ – практические занятия;

СР – самостоятельная работа;

ДОТ – дистанционные образовательные технологии;

ЭО – электронное обучение;

ПА – промежуточная аттестация;

ИА – итоговая аттестация;

УП – учебный план;

АС ДПО – автоматизированная система дополнительного профессионального образования.

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.**

### **1. Общая характеристика Программы.**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

### **2. Содержание Программы.**

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
  - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
  - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

### **3. Организационно-педагогические условия Программы.**

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.**

### **1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт «Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 31.07.2020 г. N 478н, регистрационный номер №1340).
- ФГОС ВО по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.08.2014 г. № 1105.
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.

### **1.2. Категории обучающихся.**

Основная специальность – рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

### **1.3. Цель реализации программы**

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение, а именно совершенствование знаний врачей по теоретическим и клиническим вопросам рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению пациентов при синдроме диабетической стопы, освоение профессиональных умений и навыков необходимых врачу в соответствии с квалификационными требованиями.

Вид профессиональной деятельности:

1. Врачебная практика в области рентгенэндоваскулярных диагностике и лечении;

Уровень квалификации: 8 уровень.

Связь Программы с профессиональным стандартом представить в таблице 1.

Таблица 1

## Связь Программы с профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт 1: «Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 31.07.2020 г. N 478н, регистрационный номер №1340)		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения	А/01.8	Оказание специализированной медицинской помощи с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
	А/06.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме

## 1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

## Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ проф-стандарта
ПК-1	<b>готовность к сбору и интерпретации жалоб, анамнеза жизни и заболевания; осмотру и обследованию; постановке диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ); определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств при поражении артерий нижних конечностей</b>	А/01.8
	<b>должен знать:</b> порядок оказания медицинской помощи; клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи; методика осмотра и обследования; методы лабораторных и инструментальных обследований, правила интерпретации их результатов; МКБ.	А/06.8
	<b>должен уметь:</b> осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания; пользоваться методами осмотра и обследования пациентов; формулировать предварительный диагноз и составлять план проведения лабораторных и инструментальных обследований, в том числе с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств при поражении артерий нижних конечностей; интерпретировать и анализировать результаты лабораторных и инструментальных обследований; устанавливать диагноз с учетом действующей МКБ; оценивать и распознавать состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.	

	<p><b>должен владеть:</b> осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания; пользоваться методами осмотра и обследования пациентов; применение диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, интерпретировать и анализировать результаты лабораторных и инструментальных обследований; устанавливать диагноз с учетом действующей МКБ; оценивать состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p>	
ПК-2	<p><b>готовность к интерпретации и анализу результатов проводимых с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств; разработке плана подготовки к проведению диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств; подготовка операционного поля для проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей; проведение диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; соблюдения требований радиационной безопасности при проведении рентгенэндоваскулярных вмешательств; профилактике и лечению осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств.</b></p> <p><b>должен знать:</b> интерпретации их результатов, медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей; клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пациентам заболеваниями артерий нижних конечностей.</p> <p><b>должен уметь:</b> определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств; оценивать эффективность и безопасность проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств; применять технику подготовки операционного поля для проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей; проводить диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства; предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии; оценивать результаты проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств.</p> <p><b>должен владеть:</b> определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств; интерпретировать и анализировать результаты; оценивать эффективность и безопасность; применять технику подготовки операционного поля; проводить диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства; обеспечивать соблюдение</p>	<p>A/01.8</p> <p>A/06.8</p>



	<p>требований радиационной безопасности; оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; оценивать результаты проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств.</p>	
ПК- 3	<p><b>готовность к</b> определению медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; оценка эффективности и безопасности проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; разработке плана подготовки к проведению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностях; подготовке операционного поля; проведению лечебных рентгенэндоваскулярных; профилактике и лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств.</p> <p><b>должен знать:</b> методы консервативного и хирургического лечения, включая лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства; медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства, техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, способы их предотвращения.</p> <p><b>должен уметь:</b> определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; оценивать эффективность и безопасность проведения; разрабатывать план подготовки пациентов; применять технику подготовки операционного поля для проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств; разрабатывать план лечения пациентов; обеспечивать соблюдение требований радиационной безопасности; проводить лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства; предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; оказывать медицинскую помощь в неотложной и экстренной форме с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств.</p>	<p>A/01.8</p> <p>A/06.8</p>

	<p><b>должен владеть:</b> оценивать эффективность и безопасность проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; разрабатывать план подготовки пациентов; применять технику подготовки операционного поля; разрабатывать план лечения; обеспечивать соблюдение требований радиационной безопасности; проводить лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства; предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные.</p>	
--	--	--

### 1.5 Форма обучения

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
<b>Форма обучения</b>			
Очная	6	6	1 неделя, 6 дней

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

### 2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
"Эндоваскулярное лечение синдрома диабетической стопы", в объёме 36 часов

№№	Наименование модулей	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка	Обучающий симуляционный курс	Совершенствуемые ПК	Форма контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Специальные дисциплины, «Эндоваскулярное лечение синдрома диабетической стопы.»</b>															
1.1	Сахарный диабет и синдром диабетической стопы. Общие сведения.	4	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-1	ТК
1.2	Диагностика синдрома диабетической стопы.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-2	ТК
1.3	Консервативные и хирургические методы лечения синдрома диабетической стопы.	6	4	-	2	2	-	2	2	-	-	-	-	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	ТК
1.4	Эндоваскулярное лечение синдрома диабетической стопы	6	6	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-1 ПК-2 ПК-3	ТК
<b>2</b>	<b>Модуль 2.Специальные дисциплины, « Симуляционный обучающий курс: «Эндоваскулярные вмешательства на сосудах ниже колен.»</b>															
2.1	Базовые эндоваскулярные навыки при вмешательствах на артериях нижних конечностей	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-2 ПК-3	ТК
2.2	Эндоваскулярные вмешательства на сосудах ниже колена.	6	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-2 ПК-3	ТК
2.3	Хроническая тотальная окклюзия артерий нижних конечностей	6	6	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-2 ПК-3	ТК
	<b>Всего часов (специальные дисциплины)</b>	34	32	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Итоговая аттестация</b>	2														<b>экзамен</b>
	<b>Всего часов по программе</b>	36	32	-	24	8	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-

## 2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 1 недели: шесть дней в неделю по 6 академических часа в день.

## 2.3. Рабочие программы учебных модулей.

### МОДУЛЬ 1

Название модуля: «Эндоваскулярное лечение синдрома диабетической стопы»

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов</b>
<i>1.1</i>	<i>Сахарный диабет и синдром диабетической стопы. Общие сведения.</i>
1.1.1	Сахарный диабет и синдром диабетической стопы. Определение, патогенез, эпидемиология.
1.1.2	Классификация и клиническая картина.
<i>1.2</i>	<i>Диагностика синдрома диабетической стопы.</i>
1.2.1	Клинические признаки и анамнез.
1.2.2	Осмотр. Оценка состояния периферического кровотока, иннервации, костных структур, трофической язвы. Дифференциальная диагностика СДС.
<i>1.3</i>	<i>Консервативные и хирургические методы лечения синдрома диабетической стопы.</i>
1.3.1	Общие принципы консервативного лечения СДС.
1.3.2	Стратегия хирургического лечения при нейроишемической форме СДС.
1.3.3	Стратегия хирургического лечения при нейропатической форме СДС.
1.3.4	Основные принципы лечения трофических язв при СДС.
1.3.5	Профилактика развития синдрома диабетической стопы при сахарном диабете
<i>1.4</i>	<i>Эндоваскулярное лечение синдрома диабетической стопы</i>
1.4.1	ТЛБАП при лечении синдрома диабетической стопы. Подготовка к вмешательству, инструментарий, анестезиологическое пособие.
1.4.2	ТЛБАП при лечении синдрома диабетической стопы. Доступы, этапы и техника вмешательств на артериях голени и стопы.

## МОДУЛЬ 2

### рабочая программа обучающего симуляционного курса

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов</b>
2.1	<i>Базовые эндоваскулярные навыки при вмешательствах на коронарных артериях</i>
2.1.2	Отработка базовых эндоваскулярных навыков.
2.1.2	Отработка навыка выполнения ангиографии артерий нижних конечностей.
2.2	<i>Эндоваскулярные вмешательства на сосудах ниже колена.</i>
2.3	<i>Хроническая тотальная окклюзия артерий нижних конечностей</i>

### Обучающий симуляционный курс

<b>Ситуации</b>	<b>Проверяемые трудовые функции</b>	<b>Симуляционное и вспомогательное оборудование</b>	<b>Расходные материалы</b>	<b>Задачи симуляции</b>
Базовые эндоваскулярные навыки при вмешательствах на артериях нижних конечностей	А/01.8. Оказание специализированной медицинской помощи с применением рентгэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы;  А/06.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Тренажер-симулятор Angio Mentor Simbionix	Антисептик для обработки контактных поверхностей, запасные и сменные элементы для обеспечения работы тренажера Angio Mentor Simbionix	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте владением базовыми эндоваскулярными навыками
Отработка навыков эндоваскулярных вмешательств на сосудах ниже колена.	А/01.8. Оказание специализированной медицинской помощи с применением рентгэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-	Тренажер-симулятор Angio Mentor Simbionix	Антисептик для обработки контактных поверхностей, запасные и сменные элементы для обеспечения работы тренажера Angio Mentor Simbionix	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте владением навыками выбора инструментария и этапности выполнения ТЛБАП на артериях голени и

	сосудистой системы; А/06.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме			стопы.
Отработка навыков эндоваскулярного лечения при хронической тотальной окклюзии артерий нижних конечностей.	А/01.8. Оказание специализированной медицинской помощи с применением рентгэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы; А/06.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Тренажер-симулятор Angio Mentor Simbionix	Антисептик для обработки контактных поверхностей, запасные и сменные элементы для обеспечения работы тренажера Angio Mentor Simbionix	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте владением навыками выбора инструментария и этапности выполнения ТЛБАП при хронической тотальной окклюзии.

## 2.4. Оценка качества освоения программы.

### 2.4.1. Форма итоговой аттестации.

#### 2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

- в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестового контроля письменно, решения одной ситуационной задачи (письменно) и собеседования с обучающимся.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся *удостоверение о повышении квалификации установленного образца*.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа

отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна-две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна-две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы.	способность анализировать	способность выбрать метод ре-	достаточный уровень профессионального

	Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	ситуацию, делать выводы	шения проблемы уверенные навыки решения ситуации	мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	Низкая способность анализировать ситуацию	Недостаточные навыки решения ситуации	Отсутствует

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ**

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

#### **2.5. Оценочные материалы.**

Оценочные материалы представлены в виде вопросов и тестов на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-технические условия.**

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, 344022,	1 этаж, № 1 (кабинет заве-



	Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38/57-59/212-214, Литер В	дующего)
2	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, 344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38/57-59/212-214, Литер В	1 этаж, помещение, предусмотренное для оказания медицинской помощи пациентам: отделение РХМДиЛ, операционный зал.
3	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, 344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38/57-59/212-214, Литер Г	1 этаж, лекционный зал (аудитория факультетской хирургии).
4	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, 344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул Суворова119/80, симуляционный центр	1 этаж, №10 симуляционный центр

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	Специализированная учебная мебель
2	Компьютер, мультимедийный презентационный комплекс с возможностью трансляции из операционных,
3	Доступ в сеть «Интернет»
4	Лицензионное программное обеспечение: Windows, Windows Server Datacenter, Office Standard, System Center Configuration Manager Client ML, Kaspersky Total Security
5	Тонومتر, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, стол операционный ангиографический, ангиографический комплекс, инструментарий для рентгеноэндоваскулярных вмешательств, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электрохирургический блок, аргоно-плазменный коагулятор.

## 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

### 3.2.1. Литература.

№ №	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	<b>Основная литература</b>
1.	Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов в 3-х томах / под редакцией Л. А. Бокерия, Б. Г. Алеяна.- М. Издательство НЦ ССХ им А.Н.Бакулева. РАМН, 2008. – Т.1.596с.
	<b>Дополнительная литература</b>
1	Сосудистая хирургия В.С. Савельева : национальное руководство. Краткое издание / под ред. И. И. Затевахина, А. И. Кириенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 608

	с. Консультант врача электрон.биб-ка-Текст: электронный
2	Национальные рекомендации по диагностике и лечению заболеваний артерий нижних конечностей -2019г. электрон.биб-ка-Текст: электронный
3	Клинические рекомендации. Заболевания артерий нижних конечностей - 2016г. – Текст: электронный
4	Рекомендации ЕОК/ЕОСХ по диагностике и лечению заболеваний периферических артерий 2017 -текст: электронный

### 3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

№№	ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	<b>Электронная библиотека РостГМУ.</b> – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opacg/">http://109.195.230.156:9080/opacg/</a>	Доступ неограничен
2.	<b>Консультант врача.</b> Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
3.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
4.	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
5.	<b>Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier.</b> – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации ( <i>Нацпроект</i> )	Доступ неограничен
6.	<b>Web of Science / Clarivate Analytics.</b> - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации ( <i>Нацпроект</i> )	Доступ неограничен
7.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.scsml.rssi.ru">http://feml.scsml.rssi.ru</a>	Открытый доступ
8.	<b>КиберЛенинка :</b> науч. электрон. биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>	Открытый доступ
9.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>	Открытый доступ
10.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ

### 3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) [sdo.rostgmu.ru](http://sdo.rostgmu.ru).

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара,

онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной и итоговой аттестаций.

### 3.3. Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры хирургии №4 факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 70%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100%.

#### Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/совмещение)
1	Черкасов Михаил Федорович	д.м.н., профессор	Профессор, заведующий кафедрой	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2	Косовцев Евгений Валерьевич	к.м.н.	Доцент	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.

к дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации врачей «Эндоваскулярное лечение синдрома диабетической стопы» со сроком освоения 36 академических часов по специальностям «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение».

1	Кафедра	Хирургии №4
2	Факультет	ФПК и ППС
3	Адрес (база)	ФГБОУ ВО РостГМУ Миздрава России, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский 29
4	Зав.кафедрой	Черкасов М.Ф.
5	Ответственный составитель	Косовцев Е.В.
6	Е-mail	kosovtsev@yandex.ru
7	Моб. телефон	+7(904) 342-33-02
8	Кабинет №	222
9	Учебная дисциплина	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
10	Учебный предмет	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
11	Учебный год составления	2022 г.
12	Специальность	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Эндоваскулярное лечение синдрома диабетической стопы
15	Тема	1.1 – 1.4
16	Подтема	1.1.1 –2; 1.2.1-2; 1.3.1 – 5; 1.4.1 – 2
17	Количество вопросов	30
18	Тип вопроса	single
19	Источник	-

### Список тестовых заданий

1	1	1			
1			<i>Технический прием «BUDDY WIRE» подразумевает</i>		
			Проведение гайд-катетера с частично выведенным из него и раздутым баллонным катетером		
			Использование баллона, раздутого в одной из боковых ветвей в качестве «якоря» для увеличения поддержки		
	*		Использование второго параллельного проводника, который подтягивается в противофазе продвижению инструментов и устройств по первому проводнику для облегчения прохождения через сложные участки		
			Введение второго коаксиального катетера меньшего диаметра внутрь первого и его глубокое продвижение в целевой сосуд для увеличения поддержки		
1	1	2			
1			<i>В качестве анатомического ориентира для пункции общей бедренной артерии можно использовать</i>		
	*		Головку бедренной кости по данным флюороскопии		
			Нижнюю границу лобкового симфиза по данным флюороскопии		
			Кожную паховую складку		
			Вертелы бедренной кости по данным флюороскопии		
1	1	3			
1			<i>К антиагрегантам – производным тиенопиридина второго поколения относится</i>		
	*		Клопидогрел		
			Тикагрелор		

			Тиклопидин		
			Прасугрел		
1	1	4			
1			<i>Пункционное отверстие при пункции бедренной артерии должно располагаться в</i>		
	*		Общей бедренной артерии выше бифуркации на поверхностную и глубокую		
			Глубокой бедренной артерии		
			Поверхностной бедренной артерии ниже бифуркации на поверхностную и глубокую		
			Поверхностной бедренной артерии		
1	1	5			
1			<i>Основным преимуществом «OVER-THE-WIRE» баллонного катетера является возможность</i>		
			Проведения стента по баллоному катетеру		
			Проведение баллонного катетера без проводника		
			Замены баллонного катетера через диагностический катетер		
	*		Смены проводника без потери доступа к участку дистальнее поражения		
1	1	6			
1			<i>Синдром NO-REFLOW относится к _____ синдромам</i>		
	*		Ангиографическим		
			Электрокардиографическим		
			Лабораторным		
			Исключительно клиническим		
1	1	7			
1			<i>Одному френчу (Fr) соответствует</i>		
			0,5 мм		
			1 мм		

	*		0,33 мм		
			0,8 мм		
1	2	8			
1			<i>Лодыжечно-плечевой индекс при критической ишемии нижних конечностей составляет менее</i>		
	*		0,5		
			1		
			1,2		
			1,5		
1	2	9			
1			<i>Отличительной особенностью нежестких баллонных катетеров является</i>		
	*		Возможность увеличения диаметра баллона выше референтного на 10-0% при достижении давления, превышающего номинального давления		
			Наличие гибкого просвета катетера для инфляции баллона		
			Сохранение референтного диаметра баллона при достижении давления, превышающего номинальное значение		
			Меньшая склонность к возникновению диссекций при постдилатации стентированного участка		
1	2	10			
1			<i>Скрининговым методом визуализации для подтверждения наличия заболевания артерий нижних конечностей является</i>		
			Прямая ангиография		
			Компьютерная томография		
			Лодыжечно-плечевой индекс		
	*		Ультразвуковое исследование		
1	2	11			
1			<i>Наиболее частым осложнением ди-</i>		

			<i>латации просвета баллонным катетером считается</i>		
			Заклинивание баллонного катетера		
			Разрыв гайд-катетера		
			Отрыв контрастной части проводника		
	*		Появление диссекции артерии		
1	2	12			
1			<i>Признаки контрастиндуцированной нефропатии возникают через</i>		
	*		3-4 дня		
			Неделю		
			Год		
			Месяц		
1	2	13			
1			<i>Критерием оптимального расправления баллона при инфляции является</i>		
			Достижение давления 20 атм.		
			Достижения давления 10 атм.		
			Разрыв баллона		
	*		Исчезновение талии		
1	2	14			
1			<i>Боли в стопе в состоянии покоя и наличие сухого некроза пальцев стопы соответствуют хронической артериальной недостаточности _____ степени</i>		
	*		IV		
			III		
			IIa		
			IIб		
1	2	15			
1			<i>Взаиморасположение элементов сосудисто-нервного пучка в проекции бедренного треугольника</i>		
	*		Нерв, артерия, вена		
			Вена, артерия, нерв		
			100		



			500-1000		
1	2	16			
1			<i>Лодыжечно-плечевой индекс в норме равен</i>		
			2-2,5		
			1,2-1,3		
	*		1,1-1,2		
			1,4-1,5		
1	2	17			
1			<i>Для профилактики контраст-индуцированной нефропатии не рекомендованно</i>		
			Использование низко- и изоосмолярных контрастных препаратов		
			Краткосрочная терапия высокими дозами статинов		
	*		Назначение N-ацетилцистеина перед процедурой		
			Гидратация физиологическими растворами		
1	2	18			
1			<i>При возникновении гипотензии во время мануальной компрессии бедренной артерии первым этапом необходимо</i>		
			Ввести внутривенно мезатон		
			Ввести внутривенно атропин		
	*		Уменьшить компрессию		
			Сделать местное обезболивание		
1	2	19			
1			<i>Расчетная доза гепарина во время ангиопластики составляет (МЕ/кг)</i>		
			50		
			150		
	*		100		
			1000		

1	2	20			
1			<i>Инфлятор для раздувания баллонов при ТЛБАП артерий нижних конечностей заправляется</i>		
			Чистым контрастом		
			Гелием		
			Углекислым газом		
	*		Контрастным препаратом в смеси с физиологическим раствором		
1	2	21			
1			<i>Стадии IVB поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует</i>		
			Дистанция безболевого ходьбы менее 200 м		
			Боль в конечности на стороне поражения в покое		
	*		Нарушение трофики с обширными участками некроза		
			Нарушение трофики с незначительными участками некроза		
1	2	22			
1			<i>Наиболее безопасной методикой пункции общей бедренной артерии является пункция</i>		
	*		Только передней стенки		
			Только задней стенки		
			Боковой стенки		
			Через две стенки с подтягиванием иглы в просвет		
1	2	23			
1			<i>Преимущество гибридных вмешательств при поражениях артерий нижних конечностей заключается в возможности коррекции</i>		
			Путей оттока		
			Артериального русла с одномоментной ампутацией		

	*		Путей оттока и притока одновременно		
			Путей притока		
1	3,4	24			
1			<i>Стадии III поражения артерий нижних конечностей по Fontaine соответствует</i>		
			Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы более 200м		
			Наличие небольших участков некроза		
			Перемежающаяся хромота с дистанцией безболевого ходьбы менее 200м		
	*		Ишемическая боль в покое		
1	3,4	25			
1			<i>Гибридная реваскуляризация артерий нижних конечностей проводится в случае</i>		
			Локального стеноза		
	*		Многоуровневого поражения		
			Окклюзии		
			Двух стенозов одной артерии		
1	3,4	26			
1			<i>Методом выбора при поражениях артерий голени и стопы с критической ишемией нижней конечности является</i>		
			Консервативное лечение		
			Аутовенозное бедренно-тибиальное шунтирование		
	*		Ангиопластика берцовых артерий		
			Бедренно-тибиальное шунтирование синтетическим протезом		
1	3,4	27			
1			<i>Выполнение плановой реваскуляризации артерий нижних конечностей у пациентов с ИБС после имплантации стента без лекарственного покрытия рекомендовано через</i>		

			6 месяцев		
			12 месяцев		
	*		4 недели		
			2 недели		
1	3,4	28			
1			<i>Признаки контрастиндуцированной нефропатии возникают через</i>		
			Неделю		
			Год		
			Месяц		
	*		3-4 дня		
1	3,4	29			
1			<i>Наилучшая визуализация при использовании углекислого газа достигается в</i>		
			Подвздошных артериях		
			Аорте		
			Поверхностной бедренной артерии		
	*		артериях голени		
1	3,4	30			
1			<i>Боли в стопе и голени в состоянии покоя соответствуют хронической артериальной недостаточности _____ степени</i>		
			IV		
			IIa		
	*		III		
			I		

## 2. Оформление фонда ситуационных задач (для проведения экзамена письменно).

### СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ:

**Задача №1.** Больная П., 76 лет предъявляет жалобы на боли в нижних конечностях при нагрузке. Дистанция безболевого ходьбы 100 м. На большом пальце после подстригания ногтя длительно незаживающая язва. Считает

себя больной около 5 лет когда впервые появились жалобы со стороны нижних конечностей. Болеет сахарным диабетом 2 типа около 10 лет. Глюкоза крови натощак 11.2 ммоль/л. При пальпации артерий нижних конечностей: пульсация на общей бедренной, подколенной артерии определяется, дистальнее не определяется.

*Вопросы:* Установите предварительный диагноз. Какие методы исследования нужно провести для определения тактики лечения. Предложите эндоваскулярные методы лечения.

*Ответ:* Предварительный диагноз: Сахарный диабет 2 типа. Синдром диабетической стопы.

Методы исследования: УЗИ артерий нижних конечностей, КТ с контрастированием артерий н/к или прямая ангиография артерий н/к. Эндоваскулярные методы лечения: транслюминальная баллонная ангиопластика артерий голени.

**Задача №2.** Больной Т, 75 лет с сахарным диабетом (страдает длительно). Госпитализирован в отделение ССХ для проведения плановой коронарографии и ангиографии артерий нижних конечностей. Б/х анализы: глюкоза- 7,2 ммоль/л, креатинин-120 мкм/л.

*Вопросы:* Какое осложнение и в какие сроки может возникнуть у данного пациента? Какие профилактические мероприятия рекомендовано провести, для предупреждения повреждения почек?

*Ответ:* контраст индуцированная нефропатия (факторы риска- возраст, наличие сахарного диабета, креатинин). Срок возникновения 3-4 дня после проведения процедуры. Провести адекватную гидратацию до и после процедуры, применение изо- и гипо-осмолярных контрастных препаратов, максимальное снижение объема введения контрастных веществ, повторное определение креатинина после процедуры через 48-72 часа.

**Задача №3** Пациенту 68 лет с сахарным диабетом показано выполнение эндоваскулярного вмешательства, в объеме-ТЛБАП ПкА, артерий голени справа. По данным ангиографии артерий ниже конечности справа: ОБА, ГБА, ПБА проходимы без гемодинамически значимых стенозов; стеноз средней трети ПкА; стенозы ПББА и ЗББА в проксимальной и средней трети до 80%; МБА проходима без гемодинамически значимых стенозов.

*Вопросы:* Предложите доступ для данного эндоваскулярного вмешательства (опишите технику). Какие способы гемостаза можно использовать при проведении данного вмешательства.

*Ответ:* Антеградная пункция ОБА под контролем R-скопии. Гемостаз: мануальная компрессия 15-20 мин. с последующим наложением давящей асептической повязки; механические системы компрессии; системы закрытия пункционного отверстия в сосудистой стенке (AngioSeal, StarClose, ProGlide, ExoSeal и др).

### **3. Оформление фонда теоретических вопросов для собеседования**

1. Сахарный диабет определение, патогенез, эпидемиология.
2. Синдром диабетической стопы определение, этиология.
3. Синдром диабетической стопы патогенез, эпидемиология.
4. Синдром диабетической стопы. Классификации используемые в практике.
5. Диагностика синдрома диабетической стопы. Клинические признаки и анамнез.
6. Осмотр. Оценка состояния периферического кровотока, иннервации, костных структур, трофической язвы.
7. Дифференциальная диагностика СДС.
8. Общие принципы консервативного лечения СДС.
9. Стратегия хирургического лечения при нейроишемической форме СДС.
10. Стратегия хирургического лечения при нейропатической форме СДС.
11. Основные принципы лечения трофических язв при СДС.
12. Профилактика развития синдрома диабетической стопы при сахарном диабете.
13. ТЛБАП при лечении синдрома диабетической стопы. Подготовка к вмешательству, анестезиологическое пособие.
14. ТЛБАП при лечении синдрома диабетической стопы. Подготовка к вмешательству, инструментарий.
15. ТЛБАП при лечении синдрома диабетической стопы. Доступы, этапы вмешательств на артериях голени и стопы.
16. ТЛБАП при лечении синдрома диабетической стопы. Доступы, техника вмешательств на артериях голени и стопы.