

**Составители дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Катетеризация легочной артерии и тест на обратимость легочной гипертензии»  
(далее - Программа):**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1	Баутин Андрей Евгеньевич	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Мазурок Вадим Альбертович	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Ржеутская Рита Евгеньевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
1	Овечкина Мария Андреевна	к.м.н.	Заведующий УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Карымова Светлана Маратовна	-	Специалист УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

## Глоссарий

- ДПО - дополнительное профессиональное образование;  
ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт  
ПС - профессиональный стандарт  
ОТФ - обобщенная трудовая функция  
ТФ - трудовая функция  
ЕКС – Единый квалификационный справочник  
ПК - профессиональная компетенция  
ЛЗ - лекционные занятия  
ПЗ - практические занятия  
ДОТ - дистанционные образовательные технологии  
ТК — текущий контроль  
ПА - промежуточная аттестация  
ИА - итоговая аттестация  
УП - учебный план  
ЭИОС — электронная информационно-образовательная среда

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ**

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

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

### **2. Содержание Программы**

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочая программа

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

- 3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.2. Материально-технические условия
- 3.3. Кадровое обеспечение
- 3.4. Организация образовательного процесса

### **4. Формы контроля и аттестации**

### **5. Оценочные материалы**

## 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;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
- Профессиональный стандарт «Врач-анестезиолог-реаниматолог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от .27.08.2018 г. N 554н, регистрационный номер 52161).
- Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Анестезиология и реаниматология" (утвержден приказом Минздрава России от 15.11.2012 г. N 919н

### 1.2 Категории обучающихся

Специальность "Анестезиология и реаниматология". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Анестезиология и реаниматология" или профессиональная переподготовка по специальности «Анестезиология и реаниматология».

### 1.3 Цель и задачи реализации Программы

Цель: Систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций в применении различных методов исследования гемодинамических параметров малого круга кровообращения у пациентов с различными вариантами легочной гипертензии, врожденными пороками сердца, острой сердечной недостаточностью.

Задачи:

- представить слушателям цикла теоретический и практический курс современных знаний по всем аспектам этиологии, патогенеза, диагностики и лечения различных клинических вариантов острой сердечной недостаточности и других тяжелых нарушений гемодинамики.
- обучить слушателей теоретическим основам и практическим навыкам клинической реализации современных и инновационных методов при обеспечении периоперационного периода у пациентов с различными клиническими вариантами острой сердечной недостаточности и других тяжелых нарушений гемодинамики.

### 1.4 Связь Программы с Профессиональным стандартом

ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
Профессиональный стандарт 1 (ПС1): Врач-анестезиолог-реаниматолог		

В: Оказание специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" в стационарных условиях и в условиях дневного стационара	В/02.8	Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента
	В/03.8	Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента

### 1.5 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся совершенствует имеющиеся и/или осваивает новые ПК:

ПК	В результате изучения программы обучающиеся должны:			Код ГФ профстандарта
	Знать	Уметь	Владеть	
ПК-1 Готовность к назначению анестезиологического пособия пациенту, реанимации и интенсивной терапии при состояниях, угрожающих жизни пациента.	Клиническую картину, функциональную и лабораторную диагностику острых нарушений функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, современные методы диагностики различных вариантов критических состояний, включая различные варианты острой сердечной недостаточности и другие тяжелые нарушения гемодинамики.	Проводить предоперационную подготовку в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи у пациентов с различными вариантами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	Методами лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи: - у пациентов с различными формами легочной гипертензии Оценивать предоперационный риск развития осложнений определять медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению методов интенсивной терапии у пациентов с различными вариантами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	В/02.8
ПК-2 Готовность к профилактике развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и	Причины развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и	Определять объем и последовательность медицинских вмешательств с целью профилактики	Методами по определению адекватного метода анестезии и достаточного мониторинга, лечения различных вариантов острой сердечной недостаточности и других	В/03.8

замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента	восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при острой травме (в том числе химической и термической), кровопотере, шоке, коагулопатии, гипотермии, гипертермии, болевых синдромах, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной и полиорганной недостаточности, основы периоперационного ведения пациентов с различными вариантами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при оказании медицинской помощи	тяжелых нарушений гемодинамики.
--	--	--	---------------------------------

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Стажировка	
<b>1.</b>	<b>Анатомия и физиология малого круга кровообращения</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	ТК (опрос)
1.1	Анатомия малого круга кровообращения.	2	1	-	-	ТК (опрос)
1.2	Физиология малого круга кровообращения	2	1	-	-	ТК (опрос)
1.3	Малый круг кровообращения как структурная и функциональная основа взаимодействия правого и левого желудочков сердца.		2	4	-	ТК (опрос)
<b>2.</b>	<b>Катетеризация малого круга кровообращения</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	ТК (опрос)
2.1	Катетеризация малого круга кровообращения Современные показания к выполнению, методы проведения	4	2	-	2	ТК (опрос)
2.2	Особенности выполнения катетеризации малого круга кровообращения при различных	4	2	2	4	ТК (опрос)

	патологических состояниях. Тест на обратимость легочной гипертензии.					
3.	<b>Анестезиологическое обеспечение и интенсивная терапия в периоперационном периоде у пациентов у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	ТК (опрос)
3.1	Выбор метода анестезии у пациентов с различными клиническими формами у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	3	1	-	-	ТК (опрос)
3.2	Интраоперационный мониторинг у пациентов с у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	4	2	2	2	ТК (опрос)
3.3	Интраоперационная интенсивная терапия у пациентов с различными клиническими формами у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	7	3	2	2	ТК (опрос)
Итоговая аттестация		2	-	-	-	Зачет
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>

## 2.2 Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции	2-4	4	14
Практические занятия	1-2	4	10
Стажировка	1-2	4	10
Итоговая аттестация	2	1	2

## 2.3 Рабочая программа

### Лекционные занятия

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции	Наименование оценочного средства*
<b>1</b>	<b>Анатомия и физиология малого круга кровообращения</b>				
1.1	Анатомия малого круга кровообращения	Основы анатомии малого круга кровообращения с позиций анестезиолога-реаниматолога	1	ПК-1	ТЗ
1.2	Физиология малого круга кровообращения	Основы физиологии малого круга кровообращения с позиций анестезиолога-реаниматолога	1	ПК-1	ТЗ
1.3	Малый круг кровообращения как структурная и функциональная основа взаимодействия правого и левого желудочков сердца.	Основные синдромы и симптомокомплексы, характеризующие различные варианты легочной гипертензии	2	ПК-1	ТЗ
<b>2</b>	<b>Катетеризация малого круга кровообращения</b>				
2.1	Катетеризация малого круга кровообращения Современные показания к выполнению, методы проведения	Современные показания к выполнению, методы проведения катетеризации малого круга кровообращения	2	ПК-1	ТЗ, СЗ
2.2	Особенности выполнения катетеризации малого круга кровообращения при различных патологических состояниях. Тест на обратимость легочной гипертензии.	Особенности выполнения катетеризации малого круга кровообращения при различных патологических состояниях. Тест на обратимость легочной гипертензии.	2	ПК-1, ПК-2	ТЗ, СЗ
<b>3</b>	<b>Анестезиологическое обеспечение и интенсивная терапия в периоперационном периоде у пациентов у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики</b>				
3.1	Выбор метода анестезии у пациентов с различными	Выбор метода анестезии у пациентов с различными клиническими формами правожелудочковой недостаточности.	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ

	клиническими формами у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.				
3.2	Интраоперационный мониторинг у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	Особенности применения интраоперационного мониторинга у пациентов с острой сердечной недостаточностью и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	2	ПК-1, ПК-2	ТЗ,СЗ
3.3	Интраоперационная интенсивная терапия у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	Методы интраоперационной интенсивной терапии у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	2	ПК-1, ПК-2	ТЗ,СЗ

\*Виды оценочных средств:

-ТЗ — тестовые задания;

СЗ-ситуационные задачи;

### Практические занятия

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма проведения практического занятия	Объем (в часах)	Совершенство компетенции	Наименование оценочного средства*
1	<b>Анатомия и физиология малого круга кровообращения</b>					
1.3	Малый круг кровообращения как структурная и функциональная основа взаимодействия правого и левого желудочков сердца.	Основные синдромы и симптомокомплексы, характеризующие различные варианты легочной гипертензии. Методы диагностики	Практическое занятие	4	ПК-1, ПК-2	ТЗ, СЗ
2	<b>Катетеризация малого круга кровообращения</b>					

2.2	Особенности выполнения катетеризации малого круга кровообращения при различных патологических состояниях. Тест на обратимость легочной гипертензии.	Особенности выполнения катетеризации малого круга кровообращения при различных патологических состояниях. Тест на обратимость легочной гипертензии. Интерпретация.	Практическое занятие	2	ПК-1, ПК-2	ТЗ, СЗ
<b>3</b>	<b>Анестезиологическое обеспечение и интенсивная терапия в периоперационном периоде у пациентов у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики</b>					
3.2	Интраоперационный мониторинг у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	Применение методов интраоперационного мониторинга у пациентов с различными клиническими вариантами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	Практическое занятие	2	ПК-2	ТЗ, СЗ
3.3	Интраоперационная интенсивная терапия у пациентов с различными клиническими формами у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	Применение различных методов периоперационной интенсивной терапии у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	Практическое занятие	2	ПК-2	ТЗ, СЗ

Виды оценочных средств:

-ТЗ — тестовые задания;

СЗ-ситуационные задачи;

### Стажировка

№	Наименование темы	Содержание стажировки (вид деятельности и описание)	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
<b>2</b>	<b>Катетеризация малого круга кровообращения</b>				
2.1	Катетеризация малого круга кровообращения. Современные показания к выполнению, методы проведения	Выполнение функциональных обязанностей врача-реаниматолога в качестве дублера	2	ПК1, ПК2	СЗ
2.2	Особенности выполнения	Выполнение функциональных	4	ПК1, ПК2	СЗ

	катетеризации малого круга кровообращения при различных патологических состояниях. Тест на обратимость легочной гипертензии.	обязанностей врача-реаниматолога в качестве дублера			
<b>3</b>	<b>Анестезиологическое обеспечение и интенсивная терапия в периоперационном периоде у пациентов у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики</b>				
3.2	Интраоперационный мониторинг у пациентов с у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	Выполнение функциональных обязанностей врача-реаниматолога в качестве дублера	2	ПК1 , ПК2	С3
3.3	Интраоперационная интенсивная терапия у пациентов с различными клиническими формами у пациентов с различными клиническими формами острой сердечной недостаточности и другими тяжелыми нарушениями гемодинамики.	Выполнение функциональных обязанностей врача-реаниматолога в качестве дублера	2	ПК1 , ПК2	С3

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

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

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Инструментом ЭИОС для организации электронного обучения в Центре Алмазова является образовательный портал на базе платформы Moodle.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет Libre Office
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software
- Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России (система дистанционного обучения Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>).

- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения Программы:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex (<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>)
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)
- Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)
- Публикации ВОЗ на русском языке (<http://www.who.int/publications/list/ru/>)
- Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru/feml>)
- Здравоохранение в России ([www.mzsrrf.ru](http://www.mzsrrf.ru))
- Боль и ее лечение ([www.painstudy.ru](http://www.painstudy.ru))
- US National Library of Medicine National Institutes of Health ([www.pubmed.com](http://www.pubmed.com))
- Российская медицинская ассоциация ([www.rmj.ru](http://www.rmj.ru))
- Министерство здравоохранения Российской Федерации ([www.rosminzdrav.ru/ministry/inter](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/inter))
- Российская государственная библиотека ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

### **Основная литература:**

1. Интенсивная терапия : национальное руководство : в 2 т. Том 1 / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970462584.html>
2. Интенсивная терапия : национальное руководство : в 2 т. Том 2 / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450185.html>
3. Анестезиология : национальное руководство : краткое издание / под ред. А. А. Бунятына, В. М. Мизикова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092.html>

### Дополнительная литература:

1. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология / под ред. И. Б. Заболотских, Е. М. Шифмана - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html>
2. Вентиляция легких в анестезиологии и интенсивной терапии / В. Л. Кассиль [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436448.html>
3. Опасности и осложнения общей анестезии: Краткий справочник для анестезиологов / Под ред. В.В. Лихванцева. - М.:ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/828>
4. Руководство по кардиоанестезиологии и интенсивной терапии / Под ред. А.А. Бунятына, Н.А. Трековой, А.А. Еременко. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/2272>
5. Galiè N., Humbert M., Vachiery J. et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur Heart J 2016; 37: 67-119.

### 3.2 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционный зал № 1 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	для занятий лекционного и семинарского типов, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (моноблоки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, проектор, плазменная панель, пульта управления, камеры для видеоконференц-связи Prestel, аудиокolonки); учебная специализированная мебель (стол президиума, трибуна, мягкие кресла).
Лекционный зал «Ланг» (ул. Аккуратова, д. 2, лит. И)	для проведения занятий лекционного и семинарского типов	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, плазменные панели); учебная специализированная мебель (стол преподавателя, столы офисные, стулья, мягкие кресла).
Учебная аудитория № 1-2 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	для практических занятий, занятий семинарского типа, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, экран, проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную

		информационно-образовательную среду); учебная специализированная мебель (стол, стулья)
Отделения анестезиологии и реанимации №4, №7, №12, №14 (ул. Аккуратова, д. 2, лит. А)	стажировка	Палаты отделений реанимации и интенсивной терапии, оснащенные современными системами мониторинга функций организма, многофункциональными лабораторными комплексами, аппаратурой и техническими средствами проведения интенсивной терапии и реанимации пациентов в критических состояниях

### 3.3 Кадровое обеспечение

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками НМИЦ им. В.А. Алмазова, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

### 3.4 Организация образовательного процесса

1. Лекции проводятся без ДОТ полностью с использованием мультимедийных устройств и специально оборудованных компьютерных классов.

2. Практические занятия проводятся полностью без ДОТ в виде отработки навыков и умений в пользовании графиками, схемами, приборами и практической работы для отработки умений и навыков в выполнении определенных технологических приемов и функций, процедур, методик решения ситуационных задач для отработки умений и навыков инфузионно-трансфузионной терапии и парентерального питания.

3. Стажировка проводится в отделениях реанимации и интенсивной терапии с целью отработки навыков и умений в выполнении определенных технологических приемов и функций, процедур, методик обеспечения сосудистого доступа, инфузионно-трансфузионной терапии и парентерального питания.

### 4. Формы контроля и аттестации

4.1 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения Программы проводится в форме зачета, который реализуется посредством: тестового контроля в ЭОИС (Moodle).

Перечень разделов и вопросов, выносимых на итоговую аттестацию, приведен в Приложении.

4.3 Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в полном объеме, предусмотренном учебным планом.

4.4 Документ, выдаваемый после завершения программы: удостоверение о повышении квалификации.

4.5 Порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала программы определяется локальным нормативным актом, регламентирующим организацию и проведение итоговой аттестации обучающихся (ПОЛОЖЕНИЕ о Порядке реализации дополнительных профессиональных программ в Институте медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, раздел 4 «Итоговая аттестация слушателей при реализации дополнительных профессиональных программ»).

## 5. Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач, являющихся неотъемлемой частью Программы.

### Критерии оценивания заданий

Вид задания	Не зачтено	Зачтено
Выполнение тестовых заданий	Менее 70% эталона ответа	Более 70% эталона ответа
Решение ситуационных задач	Отсутствие способности анализировать ситуацию, неумение найти правильное решение, из-за отсутствия знаний.	Демонстрация способности анализировать ситуацию, умение найти решение в любой нестандартной ситуации, используя полученные знания.

Примеры тестовых заданий:

#### 1. Какой из указанных факторов в наибольшей степени угнетает производительность правого желудочка?

1. Увеличение ОЦК.
2. Увеличение сосудистого сопротивления большого круга кровообращения.
3. **Увеличение сосудистого сопротивления малого круга кровообращения.**

#### 2. В какую фазу сердечного цикла сохраняется коронарный кровоток в правом желудочке?

1. Только в систолу.
2. Только в диастолу.
3. **Как в систолу, так и в диастолу.**

#### 3. Факторами снижения сосудистого сопротивления малого круга являются:

1. Ацидоз, гиперкапния, гипоксия.
2. **Гипокапния и гипероксия**
3. Снижение сердечного выброса на фоне гиповолемии.

*Пример ситуационной задачи:*

#### **Задача 1.** Предоперационный осмотр анестезиолога.

Пациентка 60 лет поступила в отделение оперативной гинекологии для выполнения миомэктомии. Предъявляет жалобы на одышку и быструю утомляемость на протяжении последнего года. У кардиолога не наблюдалась, Эхокардиография не выполнялась, терапии не получает. При осмотре; АД 90/55 мм рт.ст, пульс ритмичный 102 уд./мин. Дыхание жесткое во всех отделах. При аускультации сердца патологических шумов нет.

По данным ЭКГ: смещение оси сердца вправо, признаки гипертрофии правого предсердия. Нарушений реполяризации нет.

В данных лабораторных исследований отклонений от нормы нет.

Заключение терапевта: ИБС, стенокардия II ФК, ХСН II по NYHA. Противопоказаний к выполнению планового оперативного вмешательства нет.

Нуждается ли пациентка в дообследовании и предоперационной подготовке? Планируемый вид анестезии.

1а. Выполнено ЭхоКГ исследование: ФВ 55%, левый желудочек и левое предсердие не расширены. МК, АК – без патологии, ТК – регургитация III ст, расчетное давление в легочной артерии 65 мм рт. ст., правый желудочек значительно расширен, смещение МЖП влево.

1б. Выполнена катетеризация легочной артерии: АД 90/45 мм рт.ст., ЧСС 100/мин, ДЛА 70/46/20 мм рт.ст., ДЗЛК 8 мм рт.ст., ЦВД 15 мм рт. ст., сердечный выброс 4 л/мин. Площадь поверхности тела 2 м<sup>2</sup>

1. Причина легочной гипертензии? 2. Чем вызвана артериальная гипотония? 3. Возможно