

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

«20» декабря 2022 г.
Протокол № 13/2022

Е.В. Шляхто
«29» декабря 2022 г.

Заседание Ученого совета
«29» декабря 2022 г.
Протокол № 12

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Использование аппарата «Тианокс» для ингаляционной терапии оксидом азота»

Лечебный факультет


Кафедра анестезиологии и реаниматологии с клиникой

Трудоемкость 18 академических часов

Форма обучения очная

Санкт-Петербург

2022

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России		
Сертификат	00C9C4F946EEB4762030BAE11C6A1A19D3	
Владелец	Шляхто Евгений Владимирович	
Действителен	с 22.04.2022 по 16.07.2023	

Составители дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Использование аппарата «Тианокс» для ингаляционной терапии оксидом азота» (далее - Программа):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1	Баутин Андрей Евгеньевич	д.м.н. доцент	Заведующий НИЛ анестезиологии и реаниматологии Профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Маричев Александр Олегович	к.м.н.	Заведующий ОАРИТ №7 Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Савельева Александра Александровна	к.м.н.	Врач анестезиолог-реаниматолог ОАРИТ №7	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4	Радовский Алексей Максимович	к.м.н.	Врач анестезиолог-реаниматолог ОАРИТ №7	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
5	Ржеутская Рита Евгеньевна	к.м.н.	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
С - семинарские занятия
ПЗ - практические занятия
КС — круглый стол
КЗ — клинические занятия
СР - самостоятельная работа
СО – симуляционное обучение
ДОТ - дистанционные образовательные технологии
ЭО - электронное обучение
ТК — текущий контроль
ПА - промежуточная аттестация
ИА - итоговая аттестация
ИВЛ — искусственная вентиляция легких
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 реализации программы
- 1.4. Связь программы с профессиональным стандартом
- 1.5. Планируемые результаты обучения

2. Содержание Программы

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы модулей/ 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 Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

- Статья 100 ФЗ РФ № 323 от 21 ноября 2011г. «Об охране здоровья граждан Российской Федерации».

- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 5 июня 1998г. №186 (с изменениями на 5 августа 2003г.) «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

- Приказ №176н от 16 апреля 2008г. «О номенклатуре специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ», в редакции приказа №199н от 30 марта 2012г. «О внесении изменений в Номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010г. №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 3 августа 2012г. №66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных учреждениях».

- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29 ноября 2012г. №982н «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

- Приказ Министерства здравоохранения России от 10 февраля 2016г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

- Приказ МЗ РФ от 15.11.2012 № 919н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология».

- Приказ МЗ от 12 ноября 2012 г. N 909н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи детям по профилю «анестезиология и реаниматология».

- Федерального закона от 21 ноября 2011 года N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" СанПин 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

- СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» Правила сбора, хранения и удаления отходов ЛПУ СанПиН 2.1.728–99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно- профилактических учреждений».

- СанПиН 2.1.3. 1375–03 «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров». ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения» СП 3.1.5.2826-10. «Профилактика ВИЧ-инфекции» Приказ № 408 МЗ СССР от 12.06.89 «О мерах по снижению заболеваемости вирусными гепатитами в стране». Санитарно-эпидемиологические

правила СП 3.1.1.2341-08 «Профилактика вирусного гепатита В».

- Приказ Минздрава РФ от 06.08.2013 № 529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций».
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.04.2008 № 176н (ред. от 30.03.2010) «О номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ».
- Приказ Минздрава РФ от 20.12.2012 № 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников».
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
 - Приказа Минздрава РФ от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

1.2 Категории обучающихся

Основная специальность - «Анестезиология и реаниматология». Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Лечебное дело», «Акушерское дело» или «Сестринское дело», профессиональная переподготовка по специальности «Анестезиология и реаниматология».

Дополнительные специальности:

Специальность «Сестринское дело в педиатрии». Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Лечебное дело», «Акушерское дело» или «Сестринское дело», профессиональная переподготовка по специальности «Сестринское дело в педиатрии» при наличии среднего профессионального образования по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело».

Специальность «Сестринское дело». Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности «Лечебное дело», «Акушерское дело» или «Сестринское дело», профессиональная переподготовка по специальности «Сестринское дело» при наличии среднего профессионального образования по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Акушерское дело».

1.3 Цель реализации Программы

Цель: Целью реализации программы является систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций в использовании ингаляционного оксида азота для лечения критических состояний специалистов среднего медицинского звена, работающих в отделениях анестезиологии и реанимации.

Задачи:

- представить слушателям цикла теоретический курс современных знаний по физико-химическим свойствам оксида азота. Предоставить данные о побочных эффектах и осложнениях ингаляционной терапии оксидом азота.
- обучить слушателей теоретическим основам и практическим навыкам ингаляционной терапии оксидом азота при различных критических состояниях с использованием баллонной технологии и применением аппарата «Тианокс».

1.4 Связь Программы с Профессиональным стандартом

ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
Профессиональный стандарт ПС1: 02.067 : «Медицинская сестра - анестезист»		
А: Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи взрослым и детям по профилю "анестезиология-реаниматология"	A/01.5	Выполнение работ по обеспечению анестезиологического пособия при проведении медицинских вмешательств
	A/02.5	Осуществление сестринского ухода и лечебных мероприятий пациентам в отделении интенсивной терапии

1.5 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся совершенствует и/или осваивает новые профессиональные компетенции (ПК):

ПК	В результате изучения программы обучающиеся должны:			Код ТФ профстандарта
	Знать	Уметь	Владеть	
ПК-1 Способность и готовность к анестезиологическому обеспечению оперативных вмешательств.	Физико-химические и фармакологические эффекты оксида азота, побочные эффекты и осложнения ингаляционной терапии оксидом азота при его применении в интенсивной терапии	ассистировать врачу-анестезиологу-реаниматологу при выполнении оперативных вмешательств на различных органах и тканях (пункции и катетеризации эпидурального и спинального пространства; блокады нервных стволов и сплетений; трахеостомии, смене трахеостомической трубки и пр.).	навыками проведения работы по подготовке пациентов к анестезиологическому пособию в преднаркозной палате и наблюдение за пациентом после проведения обеспечения анестезиологического пособия; подготовка к работе медицинских изделий, наркозно-дыхательной аппаратуры, контрольно-диагностической аппаратуры, а также специализированного оборудования для обеспечения анестезиологического пособия и др, навыками работы с техническими средствами обеспечения ингаляции оксида азота с применением баллонной технологии применением аппарата «Тианокс».	ПС1 A/01.5 A/02.5
ПК-2 Способность и готовность к осуществлению медицинского ухода за пациентом в отделении	основные принципы медицинского ухода за пациентом в отделении интенсивной терапии и реанимации	реализовывать на практике ключевые принципы медицинского ухода за пациентом в отделении интенсивной	практическими навыками медицинского ухода за пациентом в отделении интенсивной терапии и реанимации, навыками работы с техническими средствами обеспечения ингаляции оксида азота с применением баллонной	ПС1 A/01.5 A/02.5

интенсивной терапии и реанимации.		терапии и реанимации.	и технологии и использования аппарата «Тианокс» при профилактическом введении оксида азота..	
-----------------------------------	--	-----------------------	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			ЛЗ	ПЗ	С	СЗ	
1.	Ингаляционный оксид азота: физико-химические и фармакологические свойства, побочные эффекты и осложнения, техническое обеспечение методики	4	4	-	-	-	ТК (опрос)
1.1	Физико-химические и фармакологические свойства ингаляционного оксида азота	2	2	-	-	-	ТК (опрос)
1.2	Побочные эффекты и осложнения ингаляционной терапии оксидом азота	2	2	-	-	-	ТК (опрос)
2.	Техническое обеспечение клинического применения методики ингаляционного оксида азота при критических состояниях	13	2	5	-	6	ТК (опрос)
2.1	Техническое обеспечение ингаляционной терапии оксидом азота. Аппарат Тианокс	6	1	3	-	2	ТК (опрос)
2.2	Особенности клинического применения аппарата Тианокс при критических состояниях	7	1	2	-	4	ТК (опрос)
Итоговая аттестация		1	-	-	-	-	Зачет
Всего		18	6	5		6	1

ЛЗ – лекции; ПЗ – практические занятия; С – стажировка; СЗ – симуляционные занятия; ТК — текущий контроль

2.2 Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции	2-4	2	6
Практические занятия	1-2	2	5
Симуляционные занятия	1-2	2	6
Итоговая аттестация	1	1	1

2.3 Рабочая программа

Лекционные занятия

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции	Наименование оценочного средства*
---	--------------------------	-------------------------------	-----------------	------------------------------	-----------------------------------

1	Ингаляционный оксид азота: физико-химические и фармакологические свойства, побочные эффекты и осложнения, техническое обеспечение методики				
1.1	Физико-химические и фармакологические свойства ингаляционного оксида азота	Химико-физические свойства оксида азота. Физиологическая роль эндогенного оксида азота. Фармакодинамика и фармакокинетика ингаляционного оксида азота	2	ПК-1, ПК-2	ТЗ, КВ
1.2	Побочные эффекты и осложнения ингаляционной терапии оксидом азота	Диоксид азота как токсический побочный продукт ингаляционной терапии оксидом азота. Образование метгемоглобина при ингаляционной терапии оксидом азота.	2	ПК-1, ПК-2	ТЗ, КВ
2	Техническое обеспечение клинического применения методики ингаляционного оксида азота при критических состояниях				
2.1	Техническое обеспечение ингаляционной терапии оксидом азота. Аппарат Тианокс	Технология подачи оксида азота из баллонов, характеристика газа, дозирующие устройства. Аппарат синтеза оксида азота из атмосферного воздуха Тианокс, принцип работы, особенности эксплуатации.	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ, КВ
2.2	Особенности клинического применения аппарата Тианокс при критических состояниях	Выбор режима работы аппарата Тианокс при различных патологических состояниях. Предупреждение побочных эффектов и осложнений ингаляционной терапии оксидом азота при использовании аппарата Тианокс. Особенности газового мониторинга, реализованного в аппарате Тианокс.	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ, КВ

*Виды оценочных средств: ТЗ — тестовые задания; КВ – контрольные вопросы; ПН – практические навыки

Практические занятия

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма проведения практического занятия	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции	Наименование оценочного средства*
2	Техническое обеспечение клинического применения методики ингаляционного оксида азота при критических состояниях					
2.1	Техническое обеспечение ингаляционной терапии оксидом азота. Аппарат Тианокс	Демонстрация выбора режима работы аппарата Тианокс при различных патологических состояниях.	Практическое занятие	3	ПК-2	ТЗ, КВ, ПН
2.2	Особенности клинического применения аппарата Тианокс при критических состояниях	Оценка развития побочных эффектов и осложнений ингаляционной терапии оксидом азота при использовании аппарата Тианокс.	Практическое занятие	2	ПК-2	ТЗ, КВ, ПН

*Виды оценочных средств: ТЗ — тестовые задания; КВ – контрольные вопросы; ПН – практические навыки

Симуляционные занятия (с применением компьютеризированного манекена-симулятора)

№	Наименование темы	Содержание стажировки (вид деятельности и описание)	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
2	Техническое обеспечение клинического применения методики ингаляционного оксида азота при критических состояниях				
2.1	Техническое обеспечение ингаляционной терапии оксидом азота. Аппарат Тианокс	Моделирование использования аппарата Тианокс с применением манекена-симулятора.	2	ПК2	ПН
2.2	Особенности клинического применения аппарата Тианокс при критических состояниях	Моделирование клинического использования аппарата Тианокс у пациентов в отделении интенсивной терапии	4	ПК2	ПН

*Виды оценочных средств: ТЗ — тестовые задания; КВ — контрольные вопросы; ПН — практические навыки

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)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (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:

- Поиск 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.mzsrff.ru)
- Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)
- US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)
- Российская медицинская ассоциация (www.rmj.ru)
- Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)
- Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

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

Основная литература:

1. 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>
2. Интенсивная терапия : национальное руководство. - Т. 1. : в 2 т. / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970471906.html>
3. Интенсивная терапия : национальное руководство. Т. 2 : в 2 т. / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970471913.html>
4. Респираторная поддержка пациентов в критическом состоянии : руководство для врачей / под ред. Е. А. Евдокимова, А. В. Власенко, С. Н. Авдеева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463734.html>
5. Респираторная поддержка при критических состояниях в педиатрии и неонатологии / Александрович Ю. С., Пшениснов К. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454183.html>

Дополнительная литература:

1. 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>
2. Практическая кардиоанестезиология / ред. Ф.А. Хенсли, мл., Д.Е. Мартин, Г.П. Грэвли; пер. с англ. под ред. А.А. Бунятына; пер. Е.А. Хоменко, А.А. Никитин, С.А. Циклинский,

А.Н. Дьячков; науч. ред. Ю.А. Шнейдер, М.Л. Гордеев, А.Е. Баутин. - 5-е изд. - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. - Текст : электронный // URL :<https://www.medlib.ru/library/library/books/3124>

1. Ингаляционная терапия / под ред. С. Н. Авдеева, В. В. Архипова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465899.html> с.

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 итоговой 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 итоговой 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
Симуляционный центр Института медицинского образования Центра Алмазова расположен по адресу (Коломяжский пр., д. 21).	для занятий лекционного и семинарского типов, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и итоговой 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,

	для симуляционных занятий с применением манекена-симулятора	аудиоколонки); учебная специализированная мебель (стол президиума, трибуна, мягкие кресла). Манекен-симулятор.
Референсный центр развития технологий медицинского применения оксида азота (пос. Солнечное)	для занятий лекционного и семинарского типов, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и итоговой аттестации для симуляционных занятий с применением манекена-симулятора	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, аудиоколонки); учебная специализированная мебель (стол президиума, трибуна, мягкие кресла). Манекен-симулятор.

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 современными мониторными системами и оборудованием обеспечения ингаляции оксида азота, включая аппарат Тианокс.

3. Симуляционные занятия проводятся в симуляционном центре с использованием компьютеризированного манекена-симулятора. Благодаря заранее подготовленным сценариям, будут отработаны модели критических состояний, в интенсивной терапии которых ключевое значение имеет ингаляция оксида азота.

4. Формы контроля и аттестации

4.1. Текущий контроль обучающихся осуществляется посредством: собеседования по контрольным вопросам.

4.2. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения Программы проводится в форме зачета, который реализуется посредством: тестового контроля в ЭОИС (Moodle) и демонстрации освоенных практических навыков.

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 практических навыков, являющихся неотъемлемой частью Программы.

Критерии оценивания заданий

Вид задания	Не зачтено	Зачтено
Выполнение тестовых заданий	Менее 70% эталона ответа	Более 70% эталона ответа
Практические навыки	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. Физический принцип, лежащий в основе синтеза оксида азота аппаратом «Тианокс»

а) электродный разряд.

б) повышение концентрации оксида азота, содержащегося в атмосферном воздухе.

с) окисление азота, содержащегося в атмосферном воздухе.

2. Причиной невозможности достижения целевой концентрации оксида азота во вдыхаемой смеси является

а) истощение адсорбера в блоке очистки газовой смеси

б) высокий объем минутной вентиляции легких.

с) высокое содержание кислорода во вдыхаемой смеси

3. Причиной высокого содержания диоксида азота во вдыхаемой смеси является

а) низкое содержание кислорода во вдыхаемой смеси.

б) высокий объем минутной вентиляции легких.

с) истощение адсорбера в блоке очистки газовой смеси.

Пример практических навыков:

1. Подготовка аппарата «Тианокс» для подключения в дыхательный контур аппарата ИВЛ.

2. Подготовка аппарата «Тианокс» для работы при сохраненном спонтанном дыхании пациента.

3. Алгоритм действий при превышении допустимой концентрации диоксида азота (NO₂) во вдыхаемой смеси.

Пример контрольных вопросов:

1. Подготовка аппарата Тианокс к работе.

2. Мониторинг газовой смеси в аппарате Тианокс.

3. Управление работой аппарата Тианокс.