

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

«22» 12 2020 г.  
Протокол № 27/2020

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

  
Е.В. Шляхто  
«25» 12 2020 г.

Заседание Ученого совета

«25» 12 2020 г.

Протокол № 9

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей у пациентов с  
новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Контроль и мониторинг  
состояния пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких»**

Лечебный факультет

Кафедра анестезиологии и реаниматологии

Срок обучения 36 часов

Форма обучения очная

Санкт-Петербург  
20\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав рабочей группы	3
2. Общие положения	4
2.1 Цели и задачи дополнительной профессиональной программы	4
2.2 Требования к уровню образования слушателя	4
2.3 Нормативный срок освоения программы	4
2.4 Форма обучения, режим продолжительности занятий	6
3. Планируемые результаты обучения	6
4. Учебный план	7
5. Календарный учебный график	9
6. Учебная программа	11
7. Условия реализации программы	13
7.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение	13
7.2 Материально-технические условия реализации программы	14
7.3 Кадровое обеспечение	14
8. Формы контроля и аттестации	15
9. Оценочные средства	15
10. Нормативно-правовые акты	16

### 1. Состав рабочей группы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1	Мазурок Вадим Альбертович	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Лейдерман Илья Наумович	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Ржеутская Рита Евгеньевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
<b>По методическим вопросам</b>				
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

Программа обсуждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии «09» декабря 2020 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии,  
профессор, д.м.н.

Мазурок В.А.  
*подпись расшифровка подписи*

## 2. Общие положения

2.1 Цели и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Контроль и мониторинг состояния пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких» (далее Программа).

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам: диагностики, лечения, профилактики у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 с острой дыхательной недостаточностью, находящихся на механической респираторной поддержке (МРП).

Задачи:

-представить слушателям цикла теоретический современных знаний по аспектам этиологии, патогенеза, диагностики и лечения острой дыхательной недостаточности, находящихся на МРП, при различных патологических процессах.

-обучить слушателей теоретическим основам и практическим навыкам клинической реализации современных и инновационных методов МРП у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

2.2 Требования к уровню образования слушателя.

Контингент - врачи-специалисты хирургического профиля к оказанию медицинской помощи пациентам, нуждающимся в проведении инвазивной искусственной вентиляции легких

2.3 Нормативный срок освоения Программы составляет 36 академических часов (1 академический час равен 45 мин.)

2.4 Форма обучения, режим и продолжительность занятий

Форма обучения	Всего часов	Часов в день	Общая продолжительность программы
Дистанционная	36	6	6 дней

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы у обучающегося совершенствуются и приобретаются новые компетенции.

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате освоения программы, обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-2	способность и готовность к проведению профилактических мероприятий при проведении различных методов МРП у пациентов с COVID-19	основные методы МРП, показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением	выявлять симптомы, синдромы нарушения вентиляции, газообмена и тканевого дыхания у пациентов с острой дыхательной недостаточностью, оценивать их дифференциально-диагностическую значимость	оценкой основных клинических и инструментальных маркеров прогрессирования нарушений вентиляции и газообмена у пациентов с COVID-19 в ОРИТ на МРП
2	ПК-5	способность и готовность выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний пациентов с COVID-19	современные методы лабораторной диагностики нарушений вентиляции и газообмена у пациентов ОРИТ на МРП	осуществлять лечение пациентов с острой дыхательной недостаточностью на МРП с учетом этиологии, тяжести болезни и сопутствующих патологических состояний, контролировать эффективность терапии и проводить ее коррекцию	отбором биологического материала от пациентов с COVID-19 на МРП для исследования
3	ПК-6	способность и готовность к ведению и лечению пациентов с COVID-19 в ОРИТ с нарушениями вентиляции и газообмена	физиологические основы функционирования дыхательной системы, вентиляции, газообмена, тканевого дыхания	определять физиологические основы вентиляции, газообмена и тканевого дыхания	проведением интенсивной терапии у пациентов с COVID-19 и при других критических состояниях, сопровождающихся развитием острой дыхательной недостаточности

## 2. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе*				Форма контроля (итоговая аттестация)	
			Лекции	Практические занятия				
				СЗ	ПЗ	С-П		
1.	<b>КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19 И ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПАЦИЕНТАМИ, ПРАВИЛА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	3	2	-	-	-	1	ТЗ
1.1	Санэпидрежим в ОАРИТ	3	2	-	-	-	1	ТЗ
2.	<b>ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ГАЗООБМЕНА И ТКАНЕВОГО ДЫХАНИЯ В ИНТЕНСИВНОЙ МЕДИЦИНЕ</b>	8	4	-	-	-	4	ТЗ

2.1	Физиология и патофизиология системы дыхания. Понятие о системе транспорта кислорода, критериях органной и тканевой перфузии.	3	1	-	-	-	2	ТЗ
2.2	Этиология, патогенез, диагностика ОДН. Диагностика COVID-19	3	2	-	-	-	1	ТЗ
2.3	Биомеханика дыхания как основа МРП. Общие принципы проведения механической респираторной поддержки	2	1	-	-	-	1	ТЗ
3.	<b>КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МРП В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ (ОРИТ)</b>	7	4	-	-	-	3	-
3.1	Классификация механической респираторной поддержки. Основные термины, понятия и определения.	1	-	-	-	-	1	ТЗ
3.2	Современные режимы МРП. Инвазивные и неинвазивные методики МРП. Стартовые настройки респиратора.	5	4	-	-	-	1	ТЗ
3.3	Положительное давление конца выдоха (ПДКВ). Настройка ПДКВ. Внутреннее ПДКВ.	1	-	-	-	-	1	ТЗ
4.	<b>ПРИНЦИПЫ УПРЕЖДАЮЩЕЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19</b>	6	4	-	-	-	2	ТЗ
4.1	Обеспечение проходимости дыхательных путей. Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19	2	1	-	-	-	1	ТЗ
4.2	Проведение индукции и интубации трахеи пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19	1	1	-	-	-	-	ТЗ
4.3	Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19 во время экстренных оперативных вмешательств	2	1	-	-	-	1	ТЗ
4.4	Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19 во время проведения сердечно-легочной реанимации в стационаре	1	1	-	-	-	-	ТЗ
5.	<b>РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТА С COVID-19</b>	11	6	-	-	-	5	-
5.1.	Особенности МРП при внебольничной, вирусной и нозокомиальной пневмонии, пневмонии у пациента с COVID-19.	3	2	-	-	-	1	ТЗ, СЗ
5.2	Повреждение легких при МРП. Концепция «безопасной искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ)». Малые дыхательные объемы. Концепция открытых легких. Маневры открытия альвеол.	4	2	-	-	-	2	ТЗ, СЗ
5.3	Мониторинг при проведении ИВЛ	2	1	-	-	-	1	ТЗ
5.4	Протоколы, методы и ключевые технологии отлучения больных от ИВЛ.	2	1	-	-	-	1	ТЗ
Итоговая аттестация		1	-	-	-	-	-	Зачет

Всего	36	20	-	-	-	15	1
-------	----	----	---	---	---	----	---

\* Формы проведения практических занятий:

- семинар (семинар-практикум) (С-П);
- симуляционное занятие (СЗ);
- практическое занятие (ПЗ);

## 5. Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции	2-4	6	18
Самостоятельная работа	1-2	6	17
Итоговая аттестация	1	1	1

## 6. Учебная программа

Лекционные занятия (ДО)

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
<b>1</b>	<b>РАЗДЕЛ 1. КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19 И ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПАЦИЕНТАМИ, ПРАВИЛА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</b>				
1.1	Санэпидрежим в ОАРИТ	Комплекс противоэпидемических мероприятий при поступлении и лечении пациента с клиническими проявлениями острого респираторного вирусного заболевания с характерными для НКИ COVID-19 симптомами и данными эпидемиологического анамнеза. Особенности защиты персонала отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии от заражения	2	ПК-2	ТЗ
<b>2</b>	<b>РАЗДЕЛ 2. ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ГАЗООБМЕНА И ТКАНЕВОГО ДЫХАНИЯ В ИНТЕНСИВНОЙ МЕДИЦИНЕ</b>				
2.1	Физиология и патофизиология системы дыхания. Понятие о системе транспорта кислорода, критериях органной и тканевой перфузии	Дыхательная система – основные компоненты. Функция внешнего дыхания. Вентиляция легких-критерии нормы. Газообмен – кислородный каскад в норме и патологии. Система тканевого дыхания. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Содержание кислорода в артериальной и венозной крови. Транспорт кислорода, потребление кислорода, коэффициент экстракции, понятие кислородного бюджета. Шунт физиологический и патологический.	1	ПК-2	ТЗ
2.2	Этиология, патогенез, диагностика ОДН. Диагностика COVID-19	Этиология, патогенез, диагностика ОДН. Интерпретация газового состава артериальной крови и КОС. Диагностика COVID-19	2	ПК-2, ПК-5	ТЗ

2.3	Биомеханика дыхания как основа МРП. Общие принципы проведения механической респираторной поддержки	Основные компоненты системы внешнего дыхания. Механизм вдоха. Механизм выдоха. Механика дыхательных движений. Анатомическое мертвое пространство. МОД, ДО, ЖЕЛ, ФОЕ, ФОВ1, вдох\выдох. Спирография и спирометрия. Индекс Тобина. Комплаенс и резистанс. Работа дыхания. Вентиляционно-перфузионное отношение.	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ
<b>3</b>	<b>РАЗДЕЛ 3. КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МРП В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ (ОРИТ)</b>				
3.2.	Современные режимы МРП. Инвазивные и неинвазивные методики МРП. Стартовые настройки респиратора.	Современные режимы МРП. Инвазивные и неинвазивные методики МРП. Показания и противопоказания. Стартовые настройки респиратора.	4	ПК-2, ПК-5	ТЗ
<b>4.</b>	<b>РАЗДЕЛ 4. ПРИНЦИПЫ УПРЕЖДАЮЩЕЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19</b>				
4.1	Обеспечение проходимости дыхательных путей. Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19	Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ
4.2	Проведение индукции и интубации трахеи пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19	Методика проведения индукции и интубации трахеи пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ
4.3	Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19 во время экстренных оперативных вмешательств	Особенности обеспечения проходимости верхних дыхательных путей пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19 во время экстренных оперативных вмешательств	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ
4.4	Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19 во время проведения сердечно-легочной реанимации в стационаре	Особенности обеспечения проходимости верхних дыхательных путей пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19 во время проведения сердечно-легочной реанимации в стационаре	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ
<b>5</b>	<b>РАЗДЕЛ 5. РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТА С COVID-19</b>				



5.1.	Особенности МРП при внебольничной, вирусной и нозокомиальной пневмонии, пневмонии у пациента с COVID-19.	Внебольничная пневмония. Определение критерии. Особенности течения пневмонии, вызванной вирусом гриппа H1N1. пневмонии у пациента с COVID-19. Нозокомиальная пневмония. ВАП. Определение, критерии, особенности МРП.	2	ПК-2, ПК-5	СЗ,ТЗ
5.2	Повреждение легких при МРП. Концепция «протективной» или «безопасной искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ)». Малые дыхательные объемы. Концепция открытых легких. Маневры открытия альвеол.	Основные виды повреждения легких при МРП. Концепция «безопасной искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ)». Малые дыхательные объемы. Концепция открытых легких. Маневры открытия альвеол.	2	ПК-2, ПК-5	ТЗ
5.3	Мониторинг при проведении ИВЛ	Необходимый мониторинг при проведении ИВЛ	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ
5.4	Протоколы, методы и ключевые технологии отлучения больных от ИВЛ.	Основные протоколы, методы и ключевые технологии отлучения больных от ИВЛ.	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ

\*Виды оценочных средств:

- ТЗ — тестовые задания;
- КВ — контрольные вопросы;
- КЗ — контрольные задания;
- СЗ — ситуационные задачи;

### Самостоятельная работа

№	Вид самостоятельной работы	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции	Наименование оценочного средства
1	<b>РАЗДЕЛ 1. КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19 И ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПАЦИЕНТАМИ, ПРАВИЛА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</b>				
1.1	Санэпидрежим в ОАРИТ	Комплекс противоэпидемических мероприятий при поступлении и лечении пациента с клиническими проявлениями острого респираторного вирусного заболевания с характерными для НКИ COVID-19 симптомами и данными эпидемиологического анамнеза. Особенности защиты персонала отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии от заражения	1	ПК-2	ТЗ
2	<b>РАЗДЕЛ 2. ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ГАЗООБМЕНА И ТКАНЕВОГО ДЫХАНИЯ В ИНТЕНСИВНОЙ МЕДИЦИНЕ</b>				
2.1	Физиология и патофизиология системы дыхания. Понятие о системе транспорта	Физиология и патофизиология системы дыхания. Система тканевого дыхания. Кривая диссоциации оксигемоглобина.	1	ПК-2	ТЗ

	кислорода, критериях органной и тканевой перфузии	Содержание кислорода в артериальной и венозной крови. Транспорт кислорода, потребление кислорода, коэффициент экстракции, понятие кислородного бюджета. Шунт физиологический и патологический.			
2.2	Этиология, патогенез, диагностика ОДН. Диагностика COVID-19	Этиология, патогенез, диагностика ОДН. Интерпретация газового состава артериальной крови и КОС. Методы диагностики COVID-19	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ
2.3	Биомеханика дыхания как основа МРП. Общие принципы проведения механической респираторной поддержки	Общие принципы проведения механической респираторной поддержки	1	ПК-2	ТЗ
<b>3.</b>	<b>РАЗДЕЛ 3. КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МРП В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ (ОРИТ)</b>				
3.1	Классификация механической респираторной поддержки. Основные термины, понятия и определения.	Классификация механической респираторной поддержки. Основные термины, понятия и определения.	1	ПК-2, ПК-5, ПК-6	ТЗ
3.2	Положительное давление конца выдоха (ПДКВ). Настройка ПДКВ. Внутреннее ПДКВ.	Положительное давление конца выдоха (ПДКВ). Показания, противопоказания, побочные эффекты. Принципы настройки ПДКВ. Внутреннее ПДКВ.	1	ПК-2, ПК-5, ПК-6	ТЗ
<b>4</b>	<b>Раздел 4. ПРИНЦИПЫ УПРЕЖДАЮЩЕЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19</b>				
4.1	Обеспечение проходимости дыхательных путей. Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19	Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи пациентам с COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19	1	ПК-2, ПК-5, ПК-6	ТЗ
4.3	Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19 во время экстренных оперативных вмешательств	Особенности обеспечения проходимости верхних дыхательных путей пациентам с НКИ COVID-19 или подозрением на наличие COVID-19 во время экстренных оперативных вмешательств	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ
<b>5</b>	<b>РАЗДЕЛ 5. РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТА С COVID-19</b>				
5.1.	Особенности МРП при внебольничной, вирусной и нозокомиальной пневмонии, пневмонии у пациента с COVID-19.	Внебольничная пневмония. Определение критерии. Особенности течения пневмонии, вызванной вирусом гриппа H1N1. пневмонии у пациента с COVID-	1	ПК-2, ПК-5	СЗ, ТЗ

		19. Нозокомиальная пневмония. ВАП. Определение, критерии, особенности МРП.			
5.2	Повреждение легких при МРП. Концепция «протективной» или «безопасной искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ)». Малые дыхательные объемы. Концепция открытых легких. Маневры открытия альвеол.	Основные виды повреждения легких при МРП. Концепция «безопасной искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ)». Малые дыхательные объемы. Концепция открытых легких. Маневры открытия альвеол.	2	ПК-2, ПК-5	ТЗ
5.3	Мониторинг при проведении ИВЛ	Необходимый мониторинг при проведении ИВЛ	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ
5.4	Протоколы, методы и ключевые технологии отлучения больных от ИВЛ.	Основные протоколы, методы и ключевые технологии отлучения больных от ИВЛ.	1	ПК-2, ПК-5	ТЗ

## 7. Условия реализации программы

### 7.1 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.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

1. Microsoft Office Standard 2016  
Контракт № 037210004961700 0614-0001320-02 от 28.06.2017 г.
2. 1С: Предприятие 8.  
Контракт №037210004961600 2279 от 27.01.2017 г.
3. Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

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

#### Основная литература:

1. Интенсивная терапия [Электронный ресурс] / под ред. Гельфанда Б.Р., Заболотских И.Б. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448328.html>

2. Вентиляция легких в анестезиологии и интенсивной терапии [Электронный ресурс] / В. Л. Кассиль [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436448.html>
3. Практическая пульмонология : руководство для врачей [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Салухова, М. А. Харитоновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442357.html>
4. Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Буянтяна, В.М. Мизикова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439531.html>
5. Пульмонология [Электронный ресурс] : Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. Г. Чучалина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437872.html>
6. Внебольничная пневмония [Электронный ресурс] / А. И. Синопальников, О. В. Фесенко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442890.html>
7. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26 октября 2020 версия 9 «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19);
8. Инфекционные болезни: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4912-7 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449127.html>

#### Дополнительная литература:

1. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология [Электронный ресурс] / под ред. И.Б. Заболотских, Е.М. Шифмана - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html>
2. Спирометрия [Электронный ресурс] / П.В. Стручков, Д.В. Дроздов, О.Ф. Лукина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440667.html>
3. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2012. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>
4. Скорая и неотложная помощь. Общие вопросы реаниматологии [Электронный ресурс] / Геккиева А. Д. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444795.html>
5. Anesthesia Equipment: Principles and Applications, [Электронный ресурс]/ Ehrenwerth J., Eisenkraft J.B., Berry J. M. Second edition, copyright © 2013 by Saunders, an imprint of Elsevier In — Режим доступа: <https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20110071636>
6. Complications in Anesthesia [Электронный ресурс] / Fleisher L. A., Rosenbaum S. H. Third Edition, copyright © 2018 by Elsevier Inc — Режим доступа: <https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20100685865>
7. Country & Technical Guidance - Coronavirus disease (COVID-19): материалы ВОЗ - Режим доступа: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>

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

#### Электронные ресурсы:

№	Название	Режим доступа	№ договора	Срок окончания
Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по				

<b>дисциплине:</b>				
1	Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»	<a href="http://www.medlib.ru">www.medlib.ru</a>	Контракт №164 -ЕП/2019 от 15.06.2019	29.02.2020
2	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»	<a href="http://www.rosmedlib.ru">www.rosmedlib.ru</a>	Контракт № 224-ЕП/2019 от 31.10.2019	31.12.2020 г.
3	Полнотекстовая база данных «ClinicalKey»	<a href="http://www.clinicalkey.com">www.clinicalkey.com</a>	Контракт №223-ЕП/2019 от 30.10.2019	31.10.2020 г.
4	HTS The Biomedical & Life Sciences Collection– 2400 аудиовизуальных презентаций	<a href="http://www.hstalks.com">www.hstalks.com</a>	Контракт №163-ЕП/2019 от 15.07.2019	31.05.2020 г
5	Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/</a>	Ресурс открытого доступа	-
6	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Ресурс открытого доступа	-
7	Информационный ресурс DocGuide	<a href="https://dgalerts.docguide.com/ncov-home">https://dgalerts.docguide.com/ncov-home</a>	Ресурс открытого доступа	-
8	GIDEON — Global Infectious Diseases and Epidemiology Online Network	<a href="https://www.gideononline.com/ebooks/disease/sars-and-mers-global-status/">https://www.gideononline.com/ebooks/disease/sars-and-mers-global-status/</a>	Ресурс открытого доступа	-
9	JoVE (Журнал Визуализированных Экспериментов)	<a href="https://www.jove.com/coronavirusresource">https://www.jove.com/coronavirusresource</a>	Ресурс открытого доступа	-
<b>Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:</b>				
10	Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus»	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>	Сублицензионный договор №SCOPUS/37 от 9.10.2019	01.01.2019-31.12.2019 1.01.2020-31.12.2020 В процессе заключения с РФФИ (Нац. Подписка)
11	База данных индексов научного цитирования Web of Science	<a href="http://www.webofscience.com">www.webofscience.com</a>	Сублицензионный договор №WOS/37 от 5.09.2019	1.09.2019-31.12.2019 1.01.2020-31.12.2020 В процессе заключения с РФФИ (Нац. Подписка)
<b>Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:</b>				
12	Поисковые системы Google, Rambler, Yandex	<a href="http://www.google.ru">http://www.google.ru</a> ; <a href="http://www.rambler.ru">http://www.rambler.ru</a> ; <a href="http://www.yandex.ru">http://www.yandex.ru</a>	Ресурс открытого доступа	-
13	Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран	<a href="http://www.multitrans.ru/">http://www.multitrans.ru/</a>	Ресурс открытого доступа	-
14	Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>	Ресурс открытого доступа	-
15	Публикации ВОЗ на русском языке	<a href="http://www.who.int/publications/list/ru/">http://www.who.int/publications/list/ru/</a>	Ресурс открытого доступа	-
16	Международные руководства по медицине	<a href="https://www.guidelines.gov/">https://www.guidelines.gov/</a>	Ресурс открытого доступа	-
17	Единое окно доступа к	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Ресурс	-

	образовательным ресурсам		открытого доступа	
18	<u>Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)</u>	<a href="http://www.femb.ru/feml">http://www.femb.ru/feml</a>	Ресурс открытого доступа	-

### 7.2 Материально-технические условия реализации программы.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционный зал № 2 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. Б, 6 этаж	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов	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, камеры для видеоконференц-связи Prestel, пульт дистанционного управления, микрофоны, аудиокolonки); учебная специализированная мебель (стол президиума, трибуна).
Учебная аудитория № 1-4 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. А, 6 этаж	Аудитория для самостоятельной работы	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду); учебная специализированная мебель (столы, стулья).
Аккредитационно-симуляционный центр 197341, г. Санкт-Петербург, Коломяжский проспект, дом 21, литера А 2 этаж	Аудитория для симуляционных занятий	Средства индивидуальной защиты и др.
Учебная аудитория № 2-4к 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. И, 20 этаж	Аудитория для 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, экран); учебная специализированная мебель (столы письменные, столы для мониторов, доска магнитно-маркерная поворотная, стулья, шкафы).

### 7.3 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».

## 8. Формы контроля и аттестации

8.1 Текущий контроль не предусмотрен.

8.2 Промежуточная аттестация не предусмотрена.

8.3 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета.

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

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

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

## 9. Оценочные средства

### Примеры тестовых заданий:

#### 1. **Смысл термина «ИВЛ»:**

- А. полностью механическая вентиляция
- Б. вариант вспомогательной вентиляции
- В. механическая поддержка по объему
- Г. механическая поддержка по давлению

#### 2. **ИВЛ по объёму это:**

- А. механическая поддержка по объему
- Б. вариант вспомогательной вентиляции
- В. механическая вентиляция по объему
- Г. механическая поддержка по давлению

#### 3. **Недостатки ИВЛ по объёму:**

- А. негарантированная минутная вентиляция
- Б. потенциальный риск баротравмы
- В. нестабильный дыхательный объем
- Г. недостатков нет

### Пример ситуационной задачи:

#### **Задача 1.**

Больная Б.27 лет, Рост 160 см, вес 58 кг. Индекс массы тела -22,6. Поступила в приемный покой городского стационара. Доставлена бригадой скорой медицинской помощи. В течение последних 2 дней сухой кашель, боли в правой половине грудной клетки, подъемы температуры в течение дня до 38,4-38,6, слабость, при физической нагрузке чувство нехватки воздуха. Около 7-10 дней назад перенесла ОРВИ. Больничной не брала, так как не было высокой температуры. Последние двое суток стала чувствовать себя плохо, появился сухой кашель, температура до 38,6 с ознобом. При кашле –боль справа внизу грудной клетки. При подъеме по лестнице на 3 этаж –нехватка воздуха и резкая слабость. Обратилась в приемный покой больницы по месту жительства. Бронхиальная астма с 6 лет. Ингалятором (вентолин) пользуется 2-3 раза в месяц. Ночные приступы 1-2 раза в месяц. При осмотре кожный покров бледно-розовый, сухой, кисти

рук прохладные, ногтевые ложа синюшные. Слизистые влажные. Температура 37,8. Одышка в покое до 24-26 в минуту. Сатурация – 88-87%. В легких дыхание жесткое, проводится неравномерно, ослаблено в средних и нижних отделах справа, в нижних отделах справа выслушивается крепитация. Тоны сердца звучные, ритмичные. Пульс 117 уд/мин., ритмичный, АД 80/60 мм.рт.ст.

Общий анализ крови: гемоглобин 121 г/л, гематокрит 43%, тромбоциты  $176 \cdot 10^9$ /л, лейкоциты —  $19,6 \cdot 10^9$ /л; нейтрофилы - 77%, палочкоядерные нейтрофилы - 18%. Биохимический анализ крови: глюкоза 7,8 ммоль/л, мочевины 11,1 ммоль/л. Коагулограмма: в пределах нормы.

КТ-грудной клетки: Правосторонняя нижнедолевая пневмония, гидроторакс справа.

### Вопросы.

1. Основным показанием к лечению в отделении реанимации и интенсивной терапии у данной пациентки является:

- А. Септический шок (необходимость введения вазопрессоров)
- Б. Гипертермия и одышка
- С. Потребность в кислородотерапии
- Д. Гипертермия, лейкоцитоз, тахикардия

2. Основными критериями наличия дыхательной недостаточности в условиях ОРИТ у данной пациентки являются:

- А. Снижение  $P_{aO_2}$  артериальной крови меньше 60 мм рт.ст. или повышение парциального напряжения углекислого газа ( $P_{aCO_2}$ ) более 45 мм рт. ст. при дыхании атмосферным воздухом
- Б. Снижение  $P_{aO_2}$  артериальной крови меньше 70 мм рт.ст. или повышение парциального напряжения углекислого газа ( $P_{aCO_2}$ ) более 45 мм рт. ст. при дыхании атмосферным воздухом
- С. Снижение  $P_{aO_2}$  артериальной крови меньше 60 мм рт.ст. или повышение парциального напряжения углекислого газа ( $P_{aCO_2}$ ) более 45 мм рт. ст. при инсуффляции кислорода
- Д. Снижение  $P_{aO_2}$  артериальной крови меньше 65 мм рт.ст. или повышение парциального напряжения углекислого газа ( $P_{aCO_2}$ ) более 55 мм рт. ст. при дыхании атмосферным воздухом

3. Одним из важнейших отличий ТВИП при проведении дифференциальной диагностики с ОРДС является:

- А. Отсутствие резистентности к кислородотерапии
- Б. Острое начало и выраженная одышка
- С. Более высокая гипертермия и гнойная мокрота
- Д. Лейкоцитоз и гнойная мокрота

4. С целью улучшения оксигенации у данной пациентки показана:

- А. Оксигенотерапия
- Б. Неинвазивная вентиляция легких
- С. Инвазивная вентиляция легких
- Д. ЭКМО

5. Какие нарушения преобладают у пациентки?

- А. Обструктивные
- Б. Рестриктивные

### 10. Нормативные правовые акты

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 06.03.2019);
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;



- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минздрава России от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»;
- Приказ 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»;
- Приказ Минздрава России от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;
- Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения";
- Приказ от 25 августа 2014 г. N 1044 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»
- Приказ от 27.08.2018 г. № 554н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог».
- Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "анестезиология и реаниматология", утвержденному приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 919н
- Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19), Минздрав России, 2020