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

«25» 11 2021 г.
Протокол № 13/2021

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

Е.В. Шляхто
«29» 11 2021 г.

Заседание Ученого совета
«29» 11 2021 г.
Протокол № 11

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Респираторная поддержка в многопрофильном отделении реанимации и интенсивной терапии»

Лечебный факультет
Кафедра анестезиологии и реаниматологии

Срок обучения 36 академических часов

Форма обучения очно-заочная

Санкт-Петербург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

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

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
По методическим вопросам				
1	Овечкина Мария Андреевна	к.м.н.	Заведующий УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Программа обсуждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии «22» ноября 2021 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии,
профессор, д.м.н. _____ В.А Мазурок.
подпись *расшифровка*

Заместитель директора Института
медицинского образования
по учебной и методической работе _____ Г.А. Кухарчик
подпись *расшифровка*

2. Общие положения

2.1 Цели и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации **«Респираторная поддержка в многопрофильном отделении реанимации и интенсивной терапии»** (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 острой дыхательной недостаточностью, находящихся на механической респираторной поддержке (МРП).

Задачи:

-представить слушателям цикла теоретический и практический курс современных знаний по всем 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 различной патологией.

2.2 Требования к уровню образования слушателя.

К освоению Программы допускаются лица, имеющие высшее образование по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», прошедшие/проходящие подготовку в интернатуре/ординатуре по специальности «Анестезиология-реаниматология».

2.3 Трудоемкость 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
Очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий)	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-1	способность и готовность к проведению профилактических мероприятий при проведении различных методов МРП	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 в ОРИТ на МРП
2	ПК-2	способность и готовность выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний	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 на МРП для исследования
3	ПК-3	способность и готовность к ведению и лечению пациентов с 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 при критических состояниях, сопровождающихся развитием острой дыхательной недостаточности

2. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе*			Форма контроля
			Лекции (ДО)	Практические занятия С-П	Самостоятельная работа	
1.	**ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПАЦИЕНТАМИ, ПРАВИЛА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**	**3**	**2**	**1**	**-**	**-**
1.1	Санэпидрежим в ОАРИТ	3	2	1	-	-
2.	**ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ГАЗООБМЕНА И**	**8**	**4**	**-**	**4**	**-**

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

Итоговая аттестация	2	-	-	-	Зачет
Всего	**36**	**18**	**6**	**10**	**2**

* *Формы проведения практических занятий:*
- семинар (семинар-практикум) (С-П);
-практическое занятие (ПЗ);

5. Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции ДО	3	6	18
Практические занятия (семинары)	2	3	6
Самостоятельная работа	1-2	6	10
Итоговая аттестация	2	1	2

6. Учебная программа

Лекционные занятия (ДО)

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции (*в виде шифра)*	Наименование оценочного средства*
1	**РАЗДЕЛ 1. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПАЦИЕНТАМИ, ПРАВИЛА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**				
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-1	ТЗ
2	**РАЗДЕЛ 2. ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ГАЗООБМЕНА И ТКАНЕВОГО ДЫХАНИЯ В ИНТЕНСИВНОЙ МЕДИЦИНЕ**				
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-1	ТЗ
2.2	Этиология, патогенез, диагностика ОДН.	Этиология, патогенез, диагностика ОДН. Интерпретация газового состава	2	ПК-1, ПК-2	ТЗ

		артериальной крови и КОС.			
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. Комплайенс и резистанс. Работа дыхания. Вентиляционно-перфузионное отношение.	1	ПК-1, ПК-2	Современные режимы МРП. Инвазивные и неинвазивные методики МРП. Стартовые настройки респиратора.
3	**РАЗДЕЛ 3.КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МРП В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ (ОРИТ)**				
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-1, ПК-2	ТЗ№35-40
4.	**РАЗДЕЛ 4. ПРИНЦИПЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ОДН**				
4.1	Обеспечение проходимости дыхательных путей. Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи	Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ№35-40
4.2	Проведение индукции и интубации трахеи	Методика проведения индукции и интубации трахеи	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ№40-45
5	**РАЗДЕЛ 5. РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТА С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ОДН**				
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-1, ПК-2	СЗ,ТЗ №30-40
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-1, ПК-2	ТЗ №11-20
5.3	Мониторинг при проведении ИВЛ	Необходимый мониторинг при проведении ИВЛ	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ
5.4	Протоколы, методы и ключевые технологии отлучения больных от ИВЛ.	Основные протоколы, методы и ключевые технологии отлучения больных от ИВЛ.	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ

Виды оценочных средств:
-ТЗ — тестовые задания;
-СЗ — ситуационные задачи

Практические занятия (семинары)

№	Наименование темы занятия	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции (*в виде шифра*)	Наименование оценочного средства*
1	**РАЗДЕЛ 1. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПАЦИЕНТАМИ, ПРАВИЛА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**				
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-1	ТЗ
3	**РАЗДЕЛ 3.КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МРП В МНОГОПРОФИЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ (ОРИТ)**				
3.1	Классификация механической респираторной поддержки. Основные термины, понятия и определения.	Классификация механической респираторной поддержки. Основные термины, понятия и определения.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ТЗ
3.2	Современные режимы МРП.	Современные режимы МРП. Инвазивные и неинвазивные методики МРП. Стартовые настройки респиратора.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ТЗ
3.3	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-1, ПК-2, ПК-3	ТЗ
4.	**РАЗДЕЛ 4. ПРИНЦИПЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ОДН**				
4.3	Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей во время экстренных оперативных вмешательств	Особенности обеспечения проходимости верхних дыхательных путей во время экстренных оперативных вмешательств	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ
4.4	Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей во время проведения сердечно-легочной реанимации в стационаре	Особенности обеспечения проходимости верхних дыхательных во время проведения сердечно-легочной реанимации в стационаре	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ

Самостоятельная работа

№	Тема самостоятельной работы	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые компетенции	Наименование оценочного средства
2	**РАЗДЕЛ 2. ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ГАЗООБМЕНА И ТКАНЕВОГО ДЫХАНИЯ В ИНТЕНСИВНОЙ МЕДИЦИНЕ**				
2.1	Физиология и патофизиология системы дыхания. Понятие о системе транспорта кислорода, критериях органной и тканевой перфузии	Физиология и патофизиология системы дыхания. 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-1	ТЗ
2.2	Этиология, патогенез, диагностика ОДН. Диагностика COVID-19	Этиология, патогенез, диагностика ОДН. Интерпретация газового состава артериальной крови и КОС.	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ
2.3	Биомеханика дыхания как основа МРП. Общие принципы проведения механической респираторной поддержки	Общие принципы проведения механической респираторной поддержки	1	ПК-1	ТЗ
4	**РАЗДЕЛ 4. ПРИНЦИПЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ОДН**				
4.1	Обеспечение проходимости дыхательных путей. Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи пациентам в критическом состоянии	Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. Подготовка персонала, оборудования и расходного имущества к процедуре интубации трахеи	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ТЗ
4.3	Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей во время экстренных оперативных вмешательств	Особенности обеспечения проходимости верхних дыхательных путей пациентам во время экстренных оперативных вмешательств	1	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ТЗ
5	**РАЗДЕЛ 5. РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ОДН**				
5.1.	Особенности МРП при внебольничной, вирусной и нозокомиальной пневмонии.	Внебольничная пневмония. Определение критерии. Особенности течения пневмонии, вызванной вирусом гриппа H1N1. пневмонии у пациента с COVID-19. Нозокомиальная пневмония. ВАП. Определение, критерии, особенности МРП.	1	ПК-1, ПК-2	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.	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ
5.3	Мониторинг при проведении ИВЛ	Необходимый мониторинг при проведении ИВЛ	1	ПК-1, ПК-2	ТЗ
5.4	Протоколы, методы и ключевые технологии отлучения больных от ИВЛ.	Основные протоколы, методы и ключевые технологии отлучения больных от ИВЛ.	1	ПК-1, ПК-2	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.

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:

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:

- 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.multitran.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)
- 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. 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. Респираторная поддержка пациентов в критическом состоянии : руководство для врачей / под ред. Е. А. Евдокимова, А. В. Власенко, С. Н. Авдеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463734.html
4. Практическая пульмонология : руководство для врачей / под ред. В. В. Салухова, М. А. Харитонова — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442357.html
5. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. Г. Чучалина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448144.html
6. Внебольничная пневмония / А. И. Синопальников, О. В. Фесенко — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442890.html

7. Вентиляция легких в анестезиологии и интенсивной терапии / В. Л. Кассиль [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436448.html
8. Инфекционные болезни : национальное руководство / под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449127.html

Дополнительная литература:

1. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19), Минздрав России, 2020. - Текст : электронный // URL : https://static-.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/049/877/original/COVID19_recomend_v4.pdf
2. Спирометрия / П. В. Стручков, Д. В. Дроздов, О. Ф. Лукина — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440667.html
3. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология / под ред. И. Б. Заболотских, Е. М. Шифмана — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html
4. Анестезиология и интенсивная терапия / Б. Р. Гельфанд — М. : Литтерра, 2013. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500962.html
5. Скорая и неотложная помощь. Общие вопросы реаниматологии / Геккиева А. Д. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444795.html
6. .Anesthesia Equipment: Principles and Applications / Ehrenwerth J., Eisenkraft J.B., Berry J. M. Second edition. Copyright © 2013 by Saunders, an imprint of Elsevier In. - Текст : электронный // URL : https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20110071636
7. Complications in Anesthesia / Fleisher L. A., Rosenbaum S. H. Third Edition. Copyright © 2018 by Elsevier Inc. - Текст : электронный // URL : https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20100685865
8. Country & Technical Guidance - Coronavirus disease (COVID-19): материалы ВОЗ. - Текст : электронный // URL: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance

7.2 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, пульты управления, камеры для видеоконференц-связи Prestel, аудиоколонки); учебная специализированная мебель (стол президиума, трибуна, мягкие кресла).
Учебная аудитория № 1.4 (ул.	для самостоятельной	Технические средства обучения, служащие для

Аккуратова, д. 2, лит. А)	работы с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (http://moodle.almazovcentre.ru/)	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).

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 давлению – это:

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

3. Жесткие параметры ИВЛ необходимы при:

А. обострении ХОБЛ
Б. бронхоспазме
В. тяжелой гипоксемии
Г. **тяжелой гиперкапнии**

Пример ситуационной задачи

2. Ситуационные 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, подьемы температуры в течение дня до 38,4-38.6, слабость, при физической нагрузке чувство нехватки воздуха. Около 7-10 дней назад перенесла ОРВИ. Больничный не брала, так как не было высокой температуры. Последние двое суток стала чувствовать себя плохо, появился сухой кашель, темепратура до 38,6 с ознобом. При кашле –боль справа внизу грудной клетки. При подьме 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 *10 9/л, лейкоциты — 19,6 * 10 9/л; нейтрофилы - 77%, палочкоядерные нейтрофилы - 18%. Биохимический анализ крови: глюкоза 7,8 ммоль\л, мочевина 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 PaO_2 артериальной крови меньше 60 мм рт.ст. или повышение парциального напряжения углекислого газа ($PaCO_2$) более 45 мм рт. ст. при дыхании атмосферным воздухом**

Б. Снижение PaO_2 артериальной крови меньше 70 мм рт.ст. или повышение парциального напряжения углекислого газа ($PaCO_2$) более 45 мм рт. ст. при дыхании атмосферным воздухом

С. Снижение PaO_2 артериальной крови меньше 60 мм рт.ст. или повышение парциального напряжения углекислого газа ($PaCO_2$) более 45 мм рт. ст. при инсуфляции кислорода

Д. Снижение PaO_2 артериальной крови меньше 65 мм рт.ст. или повышение парциального напряжения углекислого газа ($PaCO_2$) более 55 мм рт. ст. при дыхании атмосферным воздухом

3. Одним из важнейших отличий ТВП 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 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»;
- 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. Версия 13.1 (17.11.2021)
- Профессиональный стандарт «Врач - анестезиолог-реаниматолог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 27.08.2018 2018 г. N 554н, регистрационный номер 52161).