

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.И. МЕЧНИКОВА
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ им. В.Л. ВАНЕВСКОГО

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
Минздрава России

/О.Г. Хурцилава/



2016 года.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПО ТЕМЕ
«РЕСПИРАТОРНАЯ ПОДДЕРЖКА В ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И
АНЕСТЕЗИОЛОГИИ»»**

Специальность анестезиология - реаниматология

Санкт-Петербург – 2016

СОДЕРЖАНИЕ

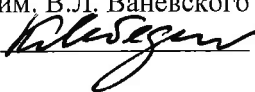
Стр.

1. Состав рабочей группы	3
2. Общие положения	4
3. Характеристика Программы	4
4. Планируемые результаты обучения	5
5. Календарный учебный график	8
6. Учебный план	9
7. Рабочая программа	10
8. Организационно-педагогические условия реализации программы	12
9. Формы контроля и аттестации	16
10. Оценочные средства	17
11. Нормативные правовые акты	20

1. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Респираторная поддержка в интенсивной терапии и анестезиологии», специальность «Анестезиология – реаниматология»

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1.	Лебединский Константин Михайлович	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского	ФГБОУ ВО СЗ ГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
2.	Доманская Ирина Антоновна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского	ФГБОУ ВО СЗ ГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
3.	Васильева Галина Николаевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского	ФГБОУ ВО СЗ ГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России
4.	Гончаренко Ольга Тарасовна	К.м.н., доцент	Начальник центра подготовки кадров высшей квалификации и ДПО	ФГБОУ ВО СЗ ГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России


Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Респираторная поддержка в интенсивной терапии и анестезиологии» обсуждена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского «06» октября 2016 г., протокол № 12.
Заведующий кафедрой, профессор  К.М. Лебединский/

Согласовано:

с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

«24» 10 2016 г.

Заведующий отделом образовательных стандартов и программ

 / О.А Михайлова/

Одобрено методическим советом хирургического факультета

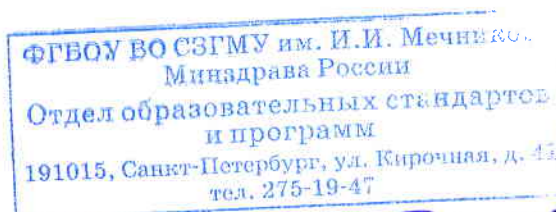
«24» октября 2016 г.

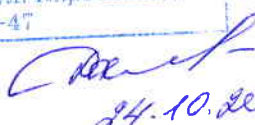
Председатель, профессор  /Н.И. Глушков/

Программа принята к реализации в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования:

Декан факультета  /В.П. Земляной/

«24» 10 2016г.




24.10.2016

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме **«Респираторная поддержка в интенсивной терапии и анестезиологии»** (далее – Программа), специальность «Анестезиология - реаниматология», представляет собой совокупность требований, обязательных при ее реализации в рамках системы образования.

2.2. Направленность Программы - практико-ориентированная и заключается в удовлетворении потребностей профессионального развития медицинских работников, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

2.3. Цель Программы - совершенствование имеющихся компетенций, приобретение новых компетенций для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. Данная программа направлена на получение новых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, и приобретение новой квалификации

2.4. Задачи Программы:

- обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик и изучение передового практического опыта по вопросам использования механической респираторной поддержки в интенсивной терапии и анестезиологии;

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний и умений, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам эффективного использования респираторной поддержки в интенсивной терапии критических состояний.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

3.1. Трудоемкость освоения Программы составляет 36 академических часов (1 академический час равен 45 мин).

3.2. Программа реализуется в очной форме обучения (с отрывом от работы) с элементами дистанционного обучения на базе ФБГОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

К освоению Программы допускаются специалисты анестезиологи-реаниматологи.

3.3. Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК), отводятся часы на дистанционное обучение (ДО), практические занятия – мастер-класс по проведению механической респираторной поддержки.

3.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы.

Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (материалы в учебно-методическом обеспечении Программы).

3.5. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и

распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний и умений обучающихся.

С учетом базовых знаний обучающихся и актуальности задач в системе непрерывного образования кафедрой могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

3.6. В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования профессиональных стандартов или квалификационных характеристик по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

3.7. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

3.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Требования к квалификации: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия" и дополнительное профессиональное образование - подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Анестезиология-реаниматология" или профессиональная переподготовка по специальности "Анестезиология-реаниматология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Неонатология" или "Нефрология".

4.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, усвоенных в рамках полученного ранее высшего профессионального образования, и в приобретении компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по специальности Анестезиология-реаниматология.

4.3. Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы.

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК) :

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц, действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы отделений анестезиологии и интенсивной терапии (ПК-1).

4.4. Характеристика новых профессиональных компетенций, приобретаемых в результате освоения Программы:

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

- Способность и готовность решать этические, экономические вопросы организации респираторной поддержки в условиях стационара и на дому (ПК-2)

- Способность и готовность к овладению устройством современной аппаратуры для МРП и умениями проведения адекватной респираторной поддержки пациентам с

дыхательной недостаточностью различного генеза (ПК-3).

4.5. Перечень знаний и умений, обеспечивающих совершенствование (и приобретение) профессиональных компетенций.

В результате освоения Программы слушатель должен:

усовершенствовать перечисленные ниже необходимые знания. В соответствии с должностными обязанностями это:

- Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

- Общие принципы организации службы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.

- Нормативные правовые акты, регулирующие деятельность службы анестезиологии и реаниматологии.

- Оснащение отделений.

приобрести следующие необходимые знания:

Знать:

- Показания к проведению МРП, патофизиологические аспекты МРП

- Устройство аппаратуры для респираторной поддержки, эволюцию конструкций. Современные аппараты, принципы их устройства и использования.

- Режимы МРП: (полностью принудительные, вспомогательной вентиляции, с двойным управлением) Модульную рабочую классификацию. Вопросы перевода на самостоятельное дыхание. Осложнения МРП.

- Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан, медицинского страхования и иные нормативные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;

- Правовые и деонтологические проблемы специальности. Российское законодательство о неотложной врачебной помощи населению. Разделение юридической и профессиональной ответственности различных специалистов в совместной работе отделений анестезиологии и реаниматологии. Профессиональные правонарушения медработников.

- Этические, правовые и экономические вопросы организации респираторной поддержки в палатах интенсивной терапии и домашних условиях. Правовые вопросы отключения больных от аппаратов, прекращения реанимации. Критерии констатации диагноза «смерть мозга», «смерть коры», пределы реанимации.

- Составляющие газообмена на уровне легких. механизмы регуляции и параметры функциональной диагностики показателей внешнего дыхания. Легочные объемы и емкости. Биофизическую модель системы внешнего дыхания.

- Законы биофизики дыхания. Расчеты податливости «грудной клетки – легких» и аэродинамического сопротивления дыхательных путей. Кислородный режим организма.

- Основы мониторинга газообмена.

- Показания к проведению МРП, патофизиологические аспекты МРП

- Устройство аппаратуры для респираторной поддержки, эволюцию конструкций. Современные аппараты, принципы их устройства и использования.

- Режимы МРП: (полностью принудительные, вспомогательной вентиляции, с двойным управлением) Модульную рабочую классификацию. Вопросы перевода на самостоятельное дыхание. Осложнения МРП.

усовершенствовать следующие необходимые умения:

-Оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих оперативного вмешательства; провести дифференциальный диагноз; поставить диагноз

-Выбрать и провести наиболее безопасную для больного анестезию с использованием современных наркозно – дыхательной аппаратуры и аппаратуры для мониторинга, средств и технологий

-Анализировать микробиологическую ситуацию; назначить адекватную антибактериальную терапию с учетом возможности развития «вентилятор ассоциированной флоры»; разработать стратегию назначения антибиотиков от поступления пациента в ОРИТ;

-Оценивать в динамике на основании поступающих данных клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, проводить дифференциальный диагноз развивающихся у пациента синдромов функциональных расстройств;

- Провести терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса;

- Своевременно изменять стратегию лечения в соответствии с новыми данными о состоянии пациента и результатах проводимой ИТ.

приобрести следующие необходимые умения:

По окончании обучения врач анестезиолог-реаниматолог должен уметь:

- Коллегиально осуществлять профессиональную деятельность, соблюдать правила деонтологии в решении диагностических проблем, назначении лечения, в том числе, респираторной поддержки

- Поставить показания к МРП в условиях стационара и на дому. На основе правовых стандартов поставить диагноз смерти мозга и отключить пациента от аппарата МРП

- Выявить признаки синдрома газообменных нарушений

- Поставить показания к МРП. Назначить режим респираторной поддержки с учетом «вредных эффектов» этого метода лечения

- Использовать все конструктивные, функциональные возможности современной аппаратуры для МРП

- Выбрать режимы МРП. Поставить показания к прекращению МРП.

Профилактировать осложнения МРП

- Использовать методики отлучения пациента от аппарата ИВЛ

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения	Академически х часов в день	Дней в неделю	Общая трудоемкость Программы в часах	Итоговая аттестация
Форма обучения				
Очная	6	6	36	зачет

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
1	Вопросы организации респираторной поддержки в отделениях анестезиологии и реанимации лечебных учреждений	4	4	-	-	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
1.1	Инновационные компьютерные технологии в медицинской практике	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
1.2	Этические, правовые и экономические вопросы организации респираторной поддержки	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
2	Клиническая физиология, биофизика и биохимия дыхания и их нарушения	4	2	-	2	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
2.1	Биофизика внешнего дыхания	1	1	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
2.2	Физиология дыхания	1	1	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
2.3	Мониторинг адекватности газообмена	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос, тестовый контроль)
3	Общие вопросы механической респираторной поддержки (МРП)	16	2	4	4	-	6	Промежуточный контроль (зачет)
3.1	История ИВЛ	1	1	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
3.2	Патофизиологические аспекты респираторной поддержки	1	1	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос, тестовый контроль)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ПЗ	СР	ДО	
3.3	Проведение МРП	10	-	4	-	-	6	Текущий контроль (опрос, тестовый контроль)
3.4	Современная аппаратура для респираторной поддержки	4	-	-	4	-	-	Текущий контроль (опрос)
4	Частные вопросы механической респираторной поддержки (МРП)	8	-	-	8	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
4.1	Проведение МРП при остром респираторном дистресс - синдроме (ОРДС)	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
4.2	Особенности проведения МРП при жизненно-угрожающем осложнении бронхиальной астмы	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
4.3	Особенности проведения ИВЛ при «интактных» легких	1	-	-	1	-	-	Текущий контроль (опрос)
4.4	Особенности респираторной поддержки в домашних условиях. Особенности поддержания проходимости дыхательных путей	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
4.5	Методика «отлучения» пациента от аппарата МРП	1	-	-	1	-	-	Текущий контроль (опрос)
	Итоговый контроль	4	-	-	4	-	-	Зачет
	Итого	36	8	4	18		6	

+

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по теме «Респираторная поддержка в интенсивной терапии и анестезиологии»

РАЗДЕЛ 1

Вопросы организации респираторной поддержки в отделениях анестезиологии и реанимации лечебных учреждений

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения
1.1.1	Законодательство Российской Федерации в сфере оказания медицинской помощи
1.1.1.1	Право граждан на охрану здоровья и его гарантии
1.2	Этические, правовые и экономические вопросы организации респираторной поддержки
1.2.1	Разделение юридической и профессиональной ответственности различных специалистов в совместной работе в отделениях анестезиологии и реаниматологии
1.2.2	Правовые вопросы отключения больных от аппаратов МРП, прекращения реанимации
1.2.3	Организационные вопросы обеспечения МРП
1.2.3.1	Организация респираторной поддержки в палатах интенсивной терапии
1.2.3.2	Организация респираторной поддержки в домашних условиях

РАЗДЕЛ 2

Клиническая физиология, биофизика и биохимия дыхания и их нарушения

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Биофизика внешнего дыхания
2.1.1	Легочные объемы и емкости
2.1.1.1	Регуляция и функциональная диагностика показателей внешнего дыхания
2.1.2	Биофизическая модель системы внешнего дыхания
2.1.2.1	Расчеты податливости «грудной клетки – легких» и аэродинамического сопротивления дыхательных путей
2.2	Физиология дыхания
2.2.1	Базовые вопросы респираторной физиологии
2.2.1.1	Механизмы газообмена на уровне легких, варианты их нарушений
2.2.1.2	Понятия диффузии, альвеолярной вентиляции, альвеолярного шунта
2.2.1.3	Вентиляционно - перфузионное соотношение в условиях физиологической нормы и патологии
2.2.1.4	Патофизиология газообменных нарушений
2.3	Мониторинг адекватности газообмена
2.3.1	Критерии оценки газообмена

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.3.1.1	Газовый состав крови
2.3.1.2	Показатели содержания, напряжения, насыщения крови кислородом
2.3.1.3	Кислородная емкость крови. Доставка кислорода тканям
2.3.2	Неинвазивные и инвазивные методы оценки газообмена
2.3.2.1	Пульсоксиметрия, капнометрия, капнография
2.3.2.2	Другие методы определения SO_2 , PO_2 в артерии, вене, смешанной крови

РАЗДЕЛ 3

Общие вопросы механической респираторной поддержки (МРП)

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	История ИВЛ
3.1.1	Основные этапы развития проблемы искусственной вентиляции легких
3.1.1.1	Тенденции в смене терминологии. Смена терминологии – от ИВЛ к МРП
3.1.1.2	Основные тенденции как отражение смены подходов к респираторной поддержке
3.2	Патофизиологические аспекты респираторной поддержки
3.2.1	Механизмы «вредных» эффектов МРП
3.2.1.1	Изменение регионарного распределения легочной вентиляции
3.2.1.2	Нарушение дренажа мокроты
3.2.1.3	Гипероксическое повреждение альвеол
3.2.1.4	Нарушение центральной регуляции дыхания
3.2.1.5	Препятствие венозному возврату
3.3	Проведение МРП
3.3.1	Механическая респираторная поддержка
3.3.1.1	Показания к проведению МРП
3.3.1.2	Способы обеспечения проходимости дыхательных путей
3.3.1.3	Характеристики дыхательного цикла. Фазы дыхательного цикла
3.3.1.4	Объемные показатели дыхания
3.3.1.5	Динамика давления в дыхательных путях
3.3.2	Режимы МРП
3.3.2.1	Полностью принудительные режимы
3.3.2.2	Режимы вспомогательной вентиляции
3.3.2.3	Режимы с двойным управлением
3.3.2.4	Режимы и опции автоматической компенсации
3.3.2.5	Модульная рабочая классификация МРП, выбор режимов
3.3.2.6	Физические принципы триггирования и поддержки
3.3.2.7	Вопросы перевода пациента на самостоятельное дыхание
3.4	Современная аппаратура для респираторной поддержки
3.4.1	Эволюция конструкций дыхательных аппаратов
3.4.2	Принципы выбора аппарата для МРП

РАЗДЕЛ 4

частные вопросы механической респираторной поддержки (МРП)

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Проведение МРП при остром респираторном дистресс-синдроме (ОРДС)
4.1.1	Этиопатогенез ОРДС
4.1.2	Варианты и механизмы нарушения газообмена при ОРДС
4.1.3	Особенности МРП при остром респираторном дистресс - синдроме
4.2	Особенности проведения МРП при жизненно-угрожающем осложнении бронхиальной астмы
4.2.1	Содержание понятия «жизненно-угрожающее осложнение бронхиальной астмы» История вопроса, спорные положения
4.2.2	Этиопатогенез бронхиальной астмы и бронхоспазма
4.2.3	Особенности нарушения газообмена при бронхиальной астме, бронхоспазме
4.2.4	Направления интенсивной терапии бронхоспазма
4.2.5	Особенности МРП при бронхиальной астме.
4.3	Особенности проведения ИВЛ при «интактных» легких
4.3.1	Роль ИВЛ в системе анестезиологического обеспечения операций
4.3.2	Выбор режимов вентиляции в соответствии с ведущей и сопутствующей патологией
4.3.3	Способы определения параметров вентиляции
4.3.4	Мониторинг адекватности ИВЛ
4.3.5	Показания к продленной ИВЛ
4.4	Особенности респираторной поддержки в домашних условиях. Особенности поддержания проходимости дыхательных путей
4.4.1	Аппаратура для МРП в домашних условиях
4.4.2	Правила специального инструктажа лиц, наблюдающих за МРП в домашних условиях
4.4.3	Простейший контроль адекватности дыхания при МРП в домашних условиях
4.4.4	Проблема профилактики инфекции дыхательных путей
4.5	Методика «отлучения» пациента от аппарата МРП

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:

лекционные занятия

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1	Этические, правовые и экономические вопросы организации респираторной поддержки в отделениях анестезиологии и реанимации лечебных учреждений РФ	1.1.1;1.2;1.2.1;1.2.2; 1.2.3;1.2.3.1;1.2.3.2	ПК-1; ПК-2,3
2	Биофизика внешнего дыхания	2.1.1; 2.1.1.1; 2.1.2; 2.1.2.1	ПК-1; ПК-2,3

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
3	Базовые вопросы респираторной физиологии	2.2.1;2.2.1.1; 2.2.1.2; 2.2.1.3; 2.2.1.4	ПК-1; ПК-2,3
4	Патофизиологические аспекты респираторной поддержки	3.2; 3.2.1; 3.2.1.1; 3.2.1.2;3.2.1.3; 3.2.1.4; 3.2.1.5	ПК-1; ПК-2,3

семинарские занятия

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1	Патофизиология газообменных нарушений	2.2.1.4	ПК-1; ПК-2,3
2	Мониторинг адекватности газообмена. Критерии оценки газообмена	2.3; 2.3.1; 2.3.1.1; 2.3.1.2; 2.3.1.3; 2.3.2;2.3.2.1; 2.3.2.2	ПК-1; ПК-2,3
3	Модульная рабочая классификация МРП Основные режимы МРП в «модульном» представлении: CMV, IMV и EMMV, A/CMV, SIMV, SIMV +PS. Кривые давления - время при различных режимах	3.3.1.2;3.3.1.3; 3.3.1.4; 3.3.2; 3.3.2.1; 3.3.2.2; 3.3.2.3; 3.3.2.4 3.3.2.5; 3.3.2.6; 3.3.2.7	ПК-1; ПК-2,3
4	Проведение МРП при остром респираторном дистресс - синдроме (ОРДС)	4.1; 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3	ПК-1; ПК-2,3
5	Особенности проведения МРП при жизненно-угрожающем осложнении бронхиальной астмы	4.2;4.2.1;4.2.2;4.2.3;4.2.4;4.2.5	ПК-1; ПК-2,3
6	Особенности проведения ИВЛ при «интактных» легких	4.3;4.3.1;4.3.2;4.3.3; 4.3.4;4.3.5	ПК-1; ПК-2,3
7	Особенности респираторной поддержки в домашних условиях	4.4; 4.4.1; 4.4.2; 4.4.3; 4.4.4	ПК-1; ПК-2,3
8	Методика «отлучения» пациента от аппарата МРП	4.5	ПК-1; ПК-2,3

практические занятия:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1	Современная аппаратура для респираторной поддержки	3.4; 3.4.1; 3.4.2	ПК-1; ПК-2,3
2	Модульная рабочая классификация МРП, выбор режимов респираторной поддержки	3.3.1.2;3.3.1.3; 3.3.1.4; 3.3.2; 3.3.2.1; 3.3.2.2;	ПК-1; ПК-2,3

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
	МРП, выбор режимов респираторной поддержки	3.3.2; 3.3.2.1; 3.3.2.2; 3.3.2.3; 3.3.2.4 3.3.2.5; 3.3.2.6; 3.3.2.7	
3	Показания к проведению МРП	3.3.1; 3.3.1.1	ПК-1; ПК-2,3
4	Вопросы перевода пациента на самостоятельное дыхание	3.3.2.7	ПК-1; ПК-2,3

обучающий симуляционный курс:

№	Тема ОСК	Содержание занятий	Формируемые компетенции
1.	Методы обеспечения проходимости дыхательных путей	Введение ларингеальной маски, введение комбитюба, интубация трахеи, коникотомия, трахеостомия	ПК-1; ПК-2,3

дистанционное обучение:

№	Тема ДО	Содержание занятий	Формируемые компетенции
	Просмотр обучающих фильмов по актуальным вопросам МРП	«Классическая механика дыхания»; «Осцилляторная механика дыхания»; «Респираторный индекс риска»; «Трехкомпонентная модель вентиляции»; «Капнография»; «Искусственная вентиляция легких и вспомогательные режимы вентиляции»	ПК-1; ПК-2,3

8.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. Анестезиология – реаниматология. Клинические рекомендации Общероссийской общественной организации Федерации анестезиологов и реаниматологов. - Изд-во «ГЭОТАР – Медиа», 2015. – 1638с.
2. Анестезия Рональда Миллера /под ред. Р. Миллера перевод с англ. под общей ред. К.М. Лебединского: в 4 т. – СПб: Человек 2015. – 3328 с.
- 3.Кассиль В.Л. Острый респираторный дистресс-синдром и гипоксемия/ В.Л. Кассиль, Ю.Ю. Сапичева, Х.Х. Хапий – «МЕДпресс-информ», 2014.- 144 с.

Дополнительная литература:

1. Кровообращение и анестезия. Оценка и коррекция системной гемодинамики во время операции и анестезии / под ред. К.М. Лебединского. – СПб: издательство «Человек», 2012. – 1076 с.
2. Лебединский, К.М. ЭКГ, пульсоксиметрия, капнография / К.М. Лебединский, О.В. Лебединская. – СПб: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 64с
3. Лебединский К.М. Проведение респираторной поддержки: учеб. пособие /К.М. Лебединский, В.А. Мазурок. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2010. – 67с.
- 4.Лебединский, К. М. Общие принципы безопасности анестезии. Учебное пособие. / К.М. Лебединский.- СПб: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2011.- 54с.
- 5 Мэскел Н., Миллар Э. «Руководство по респираторной медицине». Пер. с англ. под ред. проф. С.Н. Авдеева. – Изд-во «ГЭОТАР – Медиа», 2013. - 600 с.

Базы данных, информационно-справочные системы:

1. <http://szgmu.ru/> Сайт организации (СЗГМУ им. И.И. Мечникова)
2. <http://www.vanevski.com/> Сайт кафедры анестезиологии и реаниматологии имени В.Л. Ваневского СЗГМУ им. И.И. Мечникова
3. <http://journals.medi.ru/81.htm/> Интернет-версия журнала «Вестник интенсивной терапии»
4. <http://www.arh.ru/~sover/> Интернет-версия журнала UPDATE IN ANAESTHESIA
5. <http://www.critical.ru/> Сайт медицины критических состояний
6. <http://www.far.org.ru/> Сайт Федерации анестезиологов и реаниматологов
7. <http://www.icj.ru/scales.html> Наиболее известные шкалы оценки тяжести состояния больных
8. <http://www.intensive.ru/> Национальное Научно-практическое общество скорой медицинской помощи
9. <http://www.med.ru/> Русский медицинский сервер
- 10.<http://www.medmir.com/> Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке
11. <http://www.rusanesth.com/> Русский анестезиологический сервер
12. <http://www.vзма.ac.ru/~lib/medlib/bk9/a4.htm> Параметры и формулы: гемодинамика, КОС, транспорта кислорода
13. <http://rosect.org.ru/> Сайт Российского общества экстракорпоральных технологий (РосЭКТ)
14. <http://www.anesth.ru/index.htm> Сайт Ассоциации анестезиологов и реаниматологов Северо-Запада

информационно-справочные и поисковые системы:

1. Поисковые системы Google, Rambler, Yandex
2. <http://www.scardio.ru/> сайт Всероссийского Научного Общества Кардиологов
3. <http://www.sciencedirect.com/> сайт издательства Elsevier
4. <http://www.scopus.com/home.url> база данных рефератов и цитирования Scopus
5. <http://ctsnet.org/> сайт ассоциации кардиоторакальных хирургов США
6. <http://www.cochrane.org/> сайт Кокрейновского содружества по доказательной медицине
7. <http://www.ebm-guidelines.com/> Сайт международных руководств по медицине
8. <http://www.guidelines.gov/> сайт международных руководств по медицине
9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> PubMed база данных медицинских и биологических публикаций Национального центра биотехнологической информации (NCBI) на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

а) Кафедра располагается на территории клиник Эйхвальда (Кирочная, дом 41) и Петра Великого (Пискаревский проспект, дом 45, павильон № 25) университета. Общая площадь используемых кафедрой основных учебных помещений составляет 148 м².

Перечень аудиторий кафедры анестезиологии и реаниматологии им. В.Л. Ваневского на территории университета

№	Адрес	№ аудитории (в соответствии с планом экспликации) и назначение	Интернет	Проектор	Компьютеры	Мультимедийный проектор
1	Пискаревский пр., дом 47, павильон № 25	Аудитория 55,8 м ²	да	1	2	2
2	Кирочная ул., дом 41, помещение № 12	Аудитория 52,8 м ²	да	1	2	1
3	Кирочная ул., дом 41, помещение № 15	Учебная комната 39,4 м ²	да	1	6	1

Базами кафедры, где также имеются аудитории для практических и лекционных занятий, являются:

1. ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница»;
2. ГБУЗ «Детская больница Святой Марии Магдалины»;
3. ФГУЗ «Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России»;
4. ФГУЗ "Медико-санитарная часть Главного управления внутренних дел Санкт - Петербурга и Ленинградской области";
5. ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова»;

6. ФГУ «Научный центр радиологии и хирургических технологий»;
7. ФГУ "РНИИТО им. Р.Р. Вредена";
8. ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер»;
9. ГБУЗ «Городская Покровская больница».

б) тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи/медицинское оборудование (для отработки практических навыков):

Кафедра располагает на своих территориях манекенами для отработки навыков сердечно-легочной реанимации. Специализированного оборудования непосредственно на балансе кафедры нет. Для проведения учебной работы в ее распоряжении находится современное оборудование в операционных клиник университета и клинических баз: мониторно-компьютерные комплексы, наркозно-дыхательная аппаратура, клиничко-биохимические анализаторы.

в) аппаратура, приборы/технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

- мультимедийный комплекс оборудования (персональные компьютеры – 6 шт., мультимедийные проекторы – 6 шт., слайд-проекторы – 2 шт.);
- компьютерный класс с выходом в интернет;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочее место врача-слушателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, предназначенное для работы в электронной образовательной среде

8.4. Кадровое обеспечение. Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

9. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме устного опроса и тестирования. Промежуточный контроль проводится в форме зачета.

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

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

9.4. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Примерная тематика контрольных вопросов:

- Показания к применению режима активного выдоха
- При каком режиме МРП имеет место наибольшее участие пациента в управлении дыханием
- Характеристика режима CPAP (СДППД)
- Какова величина безопасного $F_{I}O_2$ при использовании кислородотерапии в течение многих суток.
- Токсические эффекты гипероксии
- Патофизиология рестриктивной дыхательной недостаточности
- Какой способ увлажнения при МРП сегодня считается наиболее эффективным
- Патофизиология обструктивной дыхательной недостаточности
- Какую разновидность гипоксемии можно компенсировать повышением $F_{I}O_2$
- Мониторинг дыхания
- Критерии оценки адекватности газообмена
- Аспирационная пневмония и проблемы респираторной поддержки
- Эволюция аппаратов для респираторной поддержки
- Проблема организации проведения респираторной поддержки в домашних условиях
- Респираторная поддержка при астматическом статусе
- Законодательные акты, регламентирующие паллиативную помощь больным
- Эволюция аппаратов для респираторной поддержки
- Выбор режимов вентиляции в соответствии с ведущей и сопутствующей патологией
- Проведение МРП при остром респираторном дистресс - синдроме (ОРДС)
- Аспирационная пневмония и проблемы респираторной поддержки
- Респираторная поддержка при синдроме Мендельсона
- Физические принципы триггирования и поддержки

Задания, выявляющие практическую подготовку обучающегося:

1. При каких условиях в режиме Pressure Support осуществляется переключение с вдоха на выдох
2. При каком выборе параметров VCV следует ожидать наиболее низких значений $PaCO_2$
3. Какой режим респираторной поддержки отражает эта кривая «время-давление»



4. При какой патологии дыхательной системы показан режим Pressure Control

Примеры тестовых заданий

Во всех приведенных примерах тестовых заданий следует выбрать один правильный ответ из пяти предложенных

1. Показанием к началу ИВЛ является величина P_{aO_2} ниже:
А. 80 мм рт. ст.
Б. 70 мм рт. ст.
В. 60 мм рт. ст.
Г. 50 мм рт. ст.
Д. 40 мм рт. ст.
2. Безопасная $F_{I O_2}$ в течение многих суток составляет:
А. 0,21
Б. 21%
В. 0,4
Г. 40%
Д. 50%
3. В режиме Pressure Support переключение с вдоха на выдох осуществляется:
А. По достижении заданного времени вдоха
Б. По достижении заданного давления
В. По достижении заданного объема
Г. По достижении заданной величины потока
Д. По достижении заданного объема и давления



4. Приведенная кривая «время–давление» отражает режим:
А. Volume Control
Б. Assist Control
В. Pressure Control
Г. Pressure Support
Д. ВІРАР
5. Показанием к началу ИВЛ является величина P_{aCO_2} выше:
А. 80 мм рт. ст.
Б. 70 мм рт. ст.
В. 60 мм рт. ст.
Г. 50 мм рт. ст.
Д. 40 мм рт. ст.
6. Для расправления нормального легкого в плевральной полости необходимо создать разрежение:
А. -2...-3 см вод. ст.
Б. -5...-10 см вод. ст.
В. -20...-25 см вод. ст.
Г. -30...-40 см вод. ст.
Д. - 1...- 1,5 см вод. ст.

7. Режим называется Pressure Control, поскольку:
 - А. Вдох сменяется выдохом по достижении заданного давления
 - Б. Давление во время вдоха задано и постоянно
 - В. Давление во время вдоха не превышает заданной величины
 - Г. Давление во время вдоха не ниже заданной величины
 - Д. Вдох сменяется выдохом по достижении заданного потока
8. Режим Pressure Control показан при:
 - А. Обструктивной дыхательной недостаточности
 - Б. Патологии сердечно-сосудистой системы
 - В. Рестриктивной дыхательной недостаточности
 - Г. Стойкой гиперкапнии
 - Д. Стойкой гипокапнии
9. Рестриктивный компонент дыхательной недостаточности характеризует величина:
 - А. Статического комплайенса
 - Б. Динамического комплайенса
 - В. Сопротивления дыхательных путей
 - Г. Внеторакального сопротивления
 - Д. Внутригрудного давления

11. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от «15» ноября 2012 г. № 919 н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Анестезиология и реаниматология";
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»