

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОБЩЕЙ РЕАНИМАТОЛОГИИ ИМЕНИ В.А. НЕГОВСКОГО»
(ФГБНУ «НИИОР»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ «НИИОР»



/В.В. Мороз/

«09» июня 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Искусственная вентиляция легких

Название дисциплины

Название модуля (при наличии)

Очная

Форма обучения

➤ Искусственная вентиляция легких

составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Код и наименование специальности/направления подготовки

➤ Врач-анестезиолог-реаниматолог

Квалификация выпускника

➤ Очная

Очная/очно-заочная/заочная

И.А.Козлов

Зав. научно-организационным отделом, д.м.н.,
профессор

► А.М. Черныш

ФНО

Зав. лабораторией биофизики мембран клеток при критических состояниях, д.б.н., профессор

Должность, степень

на заседании Ученого совета
ФГБНУ «НИИОР»

09 июня 2015г.

Протокол № 9

Дата

Номер протокола

Ученый секретарь ФГБНУ «НИИОР»

В.И. Решетняк

Подпись

Расшифровка подписи

на заседании Ученого совета ФГБНУ «НИИОР»

09 июня 2015г.

Протокол № 9

Дата

Номер протокола

Директор ФГБНУ «НИИОР»

В.В. Мороз

Подпись

Расшифровка подписи

Заместитель директора по научно-педагогической работе ФГБНУ «НИИОР»

А.М. Голубев

Ученый секретарь ФГБНУ «НИИОР»

В.И. Решетняк

Ответственный за работу с
ординаторами и аспирантами

И.Г. Бобринская

Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

➤ Искусственная вентиляция легких

Название дисциплины и модуля (при наличии)

реализуется в вариативной части учебного плана подготовки специалиста для обучающихся
базовой/вариативной

по направлению подготовки (специальности)

➤ 31.08.02. Анестезиология-реаниматология

Код и наименование специальности/направления подготовки

очной формы обучения.

очной/очно-заочной/заочной

Цель: знание физиологии вентиляционной и газообменной функций легких, умение диагностировать ОДН, знание аппаратуры для ИВЛ, опасностей и осложнений ИВЛ, выбор режимов ИВЛ.

Задачи:

- Диагностика и лечение ОДН различного генеза
- Диагностика и лечение ОРДС
- Принципы безопасной эксплуатации аппаратуры для ИВЛ
- Способы респираторной поддержки
- Показания к использованию различных режимов и методов ИВЛ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю)

Компетенции, закрепленные за дисциплиной (модулем)

№	Код компетенции	Содержание компетенции
1.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
2.	ПК-7	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации
3.	ПК-11	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
4.	ПК-12	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1.	ПК-5	Знать МКБ, симптоматику наиболее часто встречающихся нозологий Уметь собирать анамнез, ставить показания к необходимым лабораторным и инструментальным исследованиям Владеть клиническим мышлением

№	Код компетенции	Результаты обучения
		Приобрести опыт диагностики критических состояний при различной нозологии
2.	ПК-7	Знать виды остановки сердца, симптоматику остановки кровообращения, смерти мозга, методы базовой реанимации Уметь ставить диагноз клинической смерти и смерти мозга Владеть методами базовой реанимации, использования АВД Приобрести опыт проведения реанимационных мероприятий
3.	ПК-11	Знать Организация контроля. Гражданско-правовая ответственность медицинских учреждений и медицинских работников. Уметь оценивать правильность и обоснованность диагностических и лечебных мероприятий Владеть методами статистики Приобрести опыт оценивать правильность и обоснованность диагностических и лечебных мероприятий
4.	ПК-12	Знать: Принципы оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях Уметь: производить сортировку пострадавших Владеть: методами оказания медицинской помощи на этапах эвакуации Приобрести опыт использования различных режимов ИВЛ в чрезвычайных условиях

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Искусственная вентиляция лёгких

Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость					
	зач. ед.	акад. час.	по курсам обучения (акад.час.)			
			1	2	3	4
Общая трудоемкость по учебному плану	4	144			144	
Аудиторные занятия:		72			72	
Лекции		12			12	
Лабораторные работы						
Практические занятия		60			60	
Семинарские занятия						
Самостоятельная работа		72			72	
Промежуточный контроль:	Зачет				0	

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	трудоемкость, акад.	из них:	
				аудиторные занятия	ельная

				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Семинары	
1.	Клиническая физиология дыхания	Внешнее дыхание. Транспорт газов. Дыхательный цикл. Легочные объемы. Легочная вентиляция. Транспорт газов кровью.	10	1		4		5
2.	Диагностика и методы интенсивной терапии при острой дыхательной недостаточности,	Классификация ОДН. Нарушения газового состава крови. Вентиляционные нарушения. Нарушения вентиляционно-перфузионных отношений. Виды респираторной поддержки.	14	1		6		7
3.	ОДН при критических состояниях различного генеза	ОДН при массивной пневмонии, ателектазе легких, бронхиальной астме, аспирационном синдроме, бронхо- и ларингоспазме, отеке подсвязочного пространства, остром стенотическом ларинготрахеите. ОРДС.	24	2		10		12
4.	Наркозно-дыхательная аппаратура	Контуры дыхания, виды регуляции работы аппаратов ИВЛ. Безопасность при работе с наркозно-дыхательной аппаратурой	16	1		7		8
5.	Респираторная поддержка	Влияние ИВЛ на гемодинамику. Влияние ИВЛ на легочные функции. Патофизиология вспомогательной вентиляции легких	12	2		4		6
6.	ИВЛ	Режимы традиционной ИВЛ. ИВЛ с управляемым давлением. ИВЛ управляемым давлением и заданным объемом. ИВЛ с двумя фазами положительного давления	22	1		10		11
7.	ВИВЛ	ВВЛ в режиме PSV. Режим СДППД. ППВЛ (IMV)	14	1		6		7
8.	ВЧ-вентиляция	Патофизиология ВЧ ИВЛ. ВЧ ИВЛ с управляемым объемом. Осцилляторная ВЧ ИВЛ. Струйная ВЧ ИВЛ	8	1		3		4
9.	Респираторная поддержка в интенсивной терапии	Показания, выбор режимов и параметров ИВЛ. Уход за больным в процессе ИВЛ и ВИВЛ. Мониторинг респираторной поддержки	24	2		10		12
ИТОГО			144	12		60		72

5. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Изучение данных литературы	18

2.	Написание рефератов	18
3.	Доклады и сообщения на семинарских занятиях и конференциях.	18
4.	Дежурства	18

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) представлен в Приложении 1.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю).

Оценочные средства	Количество
тесты	20
ситуационные задачи	30

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Ситуационная задача:

У больной 65 лет с острым инфарктом миокарда (передняя стенка левого желудочка), гипертонической болезнью на 6-й день пребывания в палате интенсивной терапии появилась выраженная боль за грудиной, резкое снижение АД, ослабление сердечных тонов, нарушение сознания, развилось апноэ, но при этом на экране кардиомонитора регистрируется синусовый ритм с частотой 48 в минуту

Какие манипуляции необходимо совершить?

Ответ: проводить ИВЛ через маску или интубационную трубку, начать инфузию допамина с последующим добавлением нитроглицерина, ввести стероиды и стрептодеказу

1 проводить ИВЛ через маску, а при необходимости – через интубационную трубку, пунктировать перикард, начать инфузию допамина, а затем и нитроглицерина, усилить защиту мозга, вызвать кардиохирурга

2 произвести немедленную интубацию трахеи, экстренную трансвенозную или трансторакальную кардиостимуляцию, наладить краниocereбральную гипотермию, начать инфузионную терапию

3 проводить ИВЛ, ганглиоблокаторы, мочегонные препараты, гормоны

4 ИВЛ, нитраты, адреналин, мезатон, мочегонные препараты, раствор калия хлорида

Тестовые задания:

1. Показанием к ИВЛ у больных с черепно-мозговой травмой служит

- 1 гиповентиляция
- 2 коматозное состояние
- 1 отек мозга
- 3 любые сомнения в адекватности спонтанного дыхания
- 4 все ответы правильны

2. Напряжение кислорода в артериальной крови составляет

- 1 30 мм рт. ст.
- 2 40 мм рт. ст.
- 3 60 мм рт. ст.
- 4 96-100 мм рт. ст.
- 5 110-180 мм рт. ст.

3. Какие изменения кислотно-щелочного состояния возникают у пациента с дыхательной недостаточностью на фоне пневмоторакса:

- 1 респираторный и метаболический алкалоз;
- 2 респираторный ацидоз и метаболический алкалоз;
- 3 метаболический и респираторный ацидоз;
- 4 метаболический алкалоз и гипоксемия;
- 5 респираторный ацидоз и гипоксемия.

6.2. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

6.2.1. Оценивание обучающегося на тестировании

Обучающимся даются 2 варианта тестов по 25 тестовых заданий в каждом.

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	70-100%
Не зачтено	Менее 70%

6.2.2. Оценивание обучающегося на собеседовании

Оценка	Требования к знаниям
Зачтено	«Зачтено» выставляется обучающемуся, владеющему основными разделами программы дисциплины.
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

6.2.3. Оценивание практической подготовки обучающегося

Оценка	Требования к знаниям
Зачтено	выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания программы дисциплины, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации
Не зачтено	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему хорошие/серьезные знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации
Не зачтено	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему слабые знания, но владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации

7. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)

7.1. Основная и дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	Шок: учебно-методическое пособие / В. В. Мороз [и др.]. - М.: МГМСУ, 2014.
2.	Сердечно-легочная и церебральная реанимация: учебно-методическое пособие / В. В. Мороз [и др.]. - М.: МГМСУ, 2011. - 42 с.: ил.
3.	Анестезиология: национальное руководство: краткое издание /под ред.: А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 651 с.
4.	Сумин С. А. Анестезиология и реаниматология : учебное пособие в 2-х т. /С.А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М.: МИА Т. 1. - 2010. - 927 с.: ил.
5.	Сумин, С. А. Анестезиология и реаниматология: учебное пособие в 2-х т. / С. А. Сумин, М. В. Руденко, И. М. Бородинов. - М.: МИА Т. 2. - 2010. - 869 с.: ил.
6.	Шок: учебно-методическое пособие / В. В. Мороз [и др.]. - М.: МГМСУ, 2014.
7.	Мороз В.В. с соавт. Шок Уч.-метод. пособие, М. 2011
8.	Мороз В.В. с соавт. Сердечно-легочная и церебральная реанимация Уч.-метод. пособие, М. 2011

1.	Зильбер А.П. Этюды респираторной медицины М. МЕДпресс-информ, 2007
2.	Зильбер А.П. Этика и закон в медицине критических состояний Петрозаводск, 1998
3.	Крылов В.В., Петриков С.С., Нейрореанимация М. ГЭОТАР-Медиа. 2010
4.	Седов В.М. Ятрогения Санкт-Петербург, 2010
5.	Кузник Б.И. Физиология и патология системы крови М. 2004
6.	Шейман Д.А. Патофизиология почки М. Бином 2007

7.2. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

№ п/п	Методическая литература для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
1.	Мороз В.В. с соавт. Шок Уч.-метод. пособие, М. 2011
2.	Мороз В.В. с соавт. Сердечно-легочная и церебральная реанимация Уч.-метод. пособие, М. 2011
3.	Румянцев А.Г., Мороз В.В., Плавун Н.Ф., Бобринская И.Г. и др. Тромбоэмболия легочной артерии. М. 2012
4.	Бобринская И.Г., Гороховская Г.Н., Марнов Г.А. Соколова Е.С. Методическое пособие по трансфузиологии – М.:2011 г.
5.	Мороз В.В., Тишков Е.А., Бобринская И.Г., Васильев В.Ю., Марченков Ю.В., Власенко А.В. Интенсивная помощь в послеоперационном периоде у хирургических больных. М. 2009 г.

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Каталог электронных библиотек	http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html
2.	Электронная библиотека Ихтика	http://ihtika.net/
3.	Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ)	http://elibrary.rsl.ru/ http://www.gumer.info/
4.	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
5.	Европейская электронная библиотека Europeana	http://www.europeana.eu/portal/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

➤ Искусственная вентиляция лёгких

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы ФГБНУ «НИИОР»:

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд предлагает обустроенные аудитории для проведения аудиторных занятий.

Они оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

№ п/п	Перечень помещений
1.	Центральный клинический госпиталь МВД, ул. Народного Ополчения 35, учебные комнаты.
2.	ГКБ № 5, ул. Стромынка 7, учебные комнаты, лекционный зал.
3.	ФГБНУ «НИИОР», ул. Петровка 25 с. 2, лекционные залы.

Проведение лекций обеспечено наличием проектора, ноутбука, экрана для демонстраций мультимедийных презентаций.

Для проведения аудиторных занятий используется различное оборудование.

№ п/п	Наименование темы занятия	Оборудование
1.	Клиническая физиология дыхания	Мультимедийный комплекс, манекены

№ п/п	Наименование темы занятия	Оборудование
2.	Диагностика и методы интенсивной терапии при острой дыхательной недостаточности,	Мультимедийный комплекс, манекены
3.	ОДН при критических состояниях различного генеза	Мультимедийный комплекс, манекены
4.	Наркозно-дыхательная аппаратура	Мультимедийный комплекс, манекены
5.	Респираторная поддержка	Мультимедийный комплекс, манекены
6.	ИВЛ	Мультимедийный комплекс, манекены
7.	ВИВЛ	Мультимедийный комплекс, манекены
8.	ВЧ-вентиляция	Мультимедийный комплекс, манекены
9.	Респираторная поддержка в интенсивной терапии	Мультимедийный комплекс, манекены

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.