

90п.ц.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 ИМЕНИ И.И. МЕЧНИКОВА  
 МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 (ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)  
 КАФЕДРА ТОКСИКОЛОГИИ, ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ И ВОДОЛАЗНОЙ МЕДИЦИНЫ

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



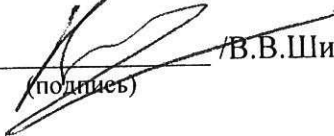
2016 г.  
 /О.Г. Хурцилава  
 (ФИО)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
 ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
 СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 72 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА  
 ПО ТЕМЕ «Оксигенобаротерапия»

**СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ**  
по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
врачей по теме **Оксигенбаротерапия.**

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Вётош, Александр Николаевич	д.б.н., ст.н.с.	профессор	СЗ ГМУ им. И.И.Мечникова
2.	Синьков Анатолий Павлович	к.м.н.	доцент	СЗ ГМУ им. И.И.Мечникова
3.	Алексеева Ольга Сергеевна	к.б.н.	ассистент	СЗ ГМУ им. И.И.Мечникова
По методическим вопросам				
4.	Мясников Алексей Анатольевич	д.м.н., профессор	профессор	ВМА им. С.М.Кирова
5.	Михайлова Ольга Антоновна		Зав. отделом	СЗ ГМУ им. И.И.Мечникова

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Оксигенбаротерапия» обсуждена на заседании кафедры Токсикологии, экстремальной и водолазной медицины « 7 » июня 2016 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой, проф.  /В.В.Шилов/  
(подпись) (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

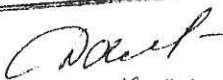
с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России « 24 » 06 2016 г.

Заведующий ООСП  /Михайлова О.А./  
(подпись) (ФИО)

Одобрено методическим советом медико-профилактик факультета « 24 » 06 2016 г. протокол № 4

Председатель, проф.  /Алексеева А.А./  
(подпись) (ФИО)

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова  
Минздрава России  
Отдел образовательных стандартов  
и программ  
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41  
тел. 275-19-47

  
07.06.2016

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Оксигенобаротерапия» (далее – программа), в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012 г., заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды. Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Трудоемкость освоения – 72 академических часа.

1 академический час равен 45 минутам.

Основными компонентами программы являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочие программы учебного модуля: «Специальные дисциплины»;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

В содержании программы предусмотрены необходимые знания и практические умения по социальной гигиене и организации здравоохранения.

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 (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские занятия, практические занятия), формы контроля знаний.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача - специалиста, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (или, квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей-специалистов по теме «Оксигенобаротерапия» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Оксигенобаротерапия» включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;
- в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:
  - учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
  - клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
- д) законодательство Российской Федерации.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика квалификации  
и связанных с ней профессиональных компетенций,  
подлежащих совершенствованию в результате освоения  
дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
по теме «Оксигенобаротерапия»

Требования к квалификации: высшее образование – специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

- способность использовать нормативную документацию, регламентирующую правила применения гипербарической оксигенации в рамках показаний и противопоказаний (ОПК-1);

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

- способность выполнять в достаточном объёме мониторинг состояния пациента до, во время и после сеанса оксигенобаротерапии (ПК-1);
- готовность постоянно контролировать соблюдение персоналом отделения оксигенобаротерапии правил безопасного проведения лечебных сеансов (ПК-2).

Характеристика новых профессиональных компетенций,  
формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации по теме «Оксигенобаротерапия»

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

- способность ориентироваться в стратегиях выбора маркеров развития острой фазы ишемического инсульта в комплексном лечении нарушения мозгового кровообращения (ПК- 3);
- готовность использовать принципы доказательной медицины на этапе поиска и

освоения клинически значимой информации (ПК-4).

### Перечень знаний и умений

По окончании обучения врач-специалист должен знать:

- особенности течения физиологических процессов в организме человека, находящегося в условиях измененной газовой среды при повышенном давлении;
- этиологию, патогенез, клинику, профилактику и методы лечения заболеваний, относящихся к перечню показаний для лечения методом гипербарической оксигенации;
- мероприятия по профилактике и лечению баротравмы лёгких, уха и придаточных полостей носа;
- основные элементы конструкции лечебных кислородных барокамер.

По окончании обучения врач-специалист должен уметь:

- проводить клинико-физиологические обследования состояния пациента перед началом курса оксигенобаротерапевтического лечения;
- осуществлять инструктаж пациента перед началом лечебного сеанса;
- выполнять мониторинг состояния пациента во время курсового оксигенобаротерапевтического воздействия;
- останавливать носовое кровотечение (передняя и задняя тампонада носа).

По окончании обучения врач-специалист должен владеть:

- разработкой служебной документации и ведением служебной переписки;
- организацией работы персонала отделения ГБО при проведении плановых и экстренных лечебных мероприятий;
- использованием современных информационных технологий в практической работе врача.

### III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Оксигенобаротерапия» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы

повышения квалификации врачей по теме «Оксигенобаротерапия».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Оксигенобаротерапия» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

#### IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

##### МОДУЛЬ 1. «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

###### РАЗДЕЛ 1

##### ОРГАНИЗАЦИЯ ОКСИГЕНОБАРОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РФ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	<i>Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения.</i>
1.1.1	<i>Законодательство Российской Федерации в сфере оказания медицинской помощи</i>
1.1.1.1	<i>Основные профессиональные обязанности врачей отделений ГБО</i>
1.1.1.2	<i>Право граждан на охрану здоровья и его гарантии</i>
1.2	<i>Медицинское страхование.</i>
1.2.1	<i>Федеральный закон от 29.11.2010 N 326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 49, ст. 6422; 2011, N 25, ст. 3529; N 49, ст. 7047; ст. 7057; 2012, N 31, ст. 4322; N 49, ст. 6758; 2013, N 7, ст. 606; N 27, ст. 3477; N 30, ст. 4084; N 39, ст. 4883; N 48, ст. 6165; N 52, ст. 6955; 2014, N 11, ст. 1098)</i>
1.3	<i>Отраслевые методические указания ОМУ42-21-26-88 и ОМУ42-21-27-88</i>

###### РАЗДЕЛ 2

##### ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ГБО

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	<i>Естественные научные основы методов баротерапии.</i>
2.1.1	<i>Основные физико-химические свойства газов.</i>
2.2	<i>Физиологические реакции организма в ответ на действие факторов гипербарической среды.</i>
2.2.1	<i>Формы отравления кислородом.</i>
2.2.2	<i>Отравления оксидом и диоксидом углерода.</i>
2.2.3	<i>Физиологические и молекулярные механизмы действия гипербарического кислорода.</i>
2.2.4	<i>Кислородное голодание.</i>
2.3	<i>Клинические проявления действия гипербарических факторов.</i>
2.3.1	<i>Баротравма лёгких. Газовая эмболия.</i>
2.3.2	<i>Лечебное действие гипербарического кислорода.</i>

РАЗДЕЛ 3  
КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГБО

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	<i>Общие вопросы оксигенотерапии.</i>
3.1.1	<i>Показания и противопоказания к оксигенотерапии.</i>
3.1.2	<i>Анализ механизмов лечебного действия ОТ и ОБТ.</i>
3.1.3	<i>Мониторинг функционального состояния организма при гипероксии.</i>
3.1.4	<i>Выбор адекватных режимов ОТ и ОБТ.</i>
3.2	<i>Применение ГБО в клинической практике.</i>
3.2.1	<i>Использование ГБО в хирургии.</i>
3.2.2	<i>Применение ГБО в реаниматологии.</i>
3.2.3.	<i>Использование ГБО в клинике внутренних болезней.</i>
3.2.4.	<i>Применение ГБО в неврологии.</i>
3.2.5	<i>Использование ГБО в стоматологии.</i>
3.2.6	<i>Применение ГБО в педиатрии.</i>
3.2.7	<i>Использование ГБО при лечении отравлений и профессиональных заболеваний.</i>
3.2.8	<i>Использование ГБО в водолазной медицине.</i>

РАЗДЕЛ 4  
МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ В ОКСИГЕНОБАРОТЕРАПИИ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
4.1	<i>Безопасная работа с кислородом.</i>
4.1.1	<i>Технические аспекты безопасной работы с кислородом.</i>
4.1.2	<i>Физиологические аспекты безопасной работы с кислородом.</i>
4.2	<i>Правила устройства и безопасная эксплуатация сосудов высокого давления.</i>
4.2.1	<i>Комплекс мер безопасности.</i>
4.3	<i>Электробезопасность в отделениях ГБО.</i>
4.3.1	<i>Требования правил устройства электроустановок и безопасной эксплуатации электросетей.</i>
4.4	<i>Минимизация рисков возникновения пожара в отделении ГБО.</i>
4.4.1	<i>Составление и анализ инструкций по минимизации рисков возникновения пожара в бароотделении.</i>
4.5	<i>Правила работы с агрессивными жидкостями.</i>
4.5.1	<i>Безопасные технологии работы с агрессивными жидкостями.</i>



## V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний и умений, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам *профилактики, лечения и реабилитации всех групп населения*

Категория обучающихся: врачи и заведующие отделениями ГБО

Трудоемкость обучения: 72 академических часа

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>1</sup>	СР	ДО	
<b>Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»</b>								
1	Организация оксигенотерапевтической службы в РФ	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>			Промежуточный контроль (зачёт)
1.1	Законодательство РФ в сфере здравоохранения.	2	2					Текущий контроль (устный опрос)
1.2	Медицинское страхование.	2			2			Текущий контроль (устный опрос)
1.3	Отраслевые методические указания ОМУ42-21-26-88 и ОМУ42-21-27-88	4	2		2			Текущий контроль (устный опрос)
2	Научные основы ГБО	<b>18</b>	<b>8</b>		<b>10</b>			Промежуточный контроль (зачёт)
2.1	Естественнонаучные основы методов баротерапии.	2	2					Текущий контроль (устный опрос)
2.2	Физиологические реакции организма в ответ на действие факторов гипербарической среды.	8	4		4			Текущий контроль (устный опрос)
2.3	Клинические проявления действия гипербарических факторов.	8	2		6			Текущий контроль (устный опрос)
<b>Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»</b>								
3	Клиническое применение ГБО	<b>30</b>	<b>2</b>		<b>28</b>			Промежуточный контроль (зачёт)
3.1	Общие вопросы оксигенотерапии.	8	2		6			Текущий контроль (устный опрос)
3.2	Применение ГБО в клинической практике.	22			22			Текущий контроль (устный опрос)
<b>Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»</b>								
4	Минимизация рисков в оксигенотерапии	<b>10</b>	<b>2</b>		<b>8</b>			Промежуточный контроль (зачёт)
4.1	Безопасная работа с кислородом.	2	2					Текущий контроль (устный опрос)
4.2	Правила устройства и безопасная эксплуатация сосудов высокого давления.	2			2			Текущий контроль (устный опрос)
4.3	Электробезопасность в отделениях ГБО.	2			2			Текущий контроль (устный опрос)

<sup>1</sup> ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, СР - самостоятельная работа, ДО - дистанционное обучение.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ <sup>1</sup>	СР	ДО	
4.4	Минимизация рисков возникновения пожара в отделении ГБО.	2			2			Текущий контроль (устный опрос)
4.5	Правила работы с агрессивными жидкостями.	2			2			Текущий контроль (устный опрос)
Итоговая аттестация		<b>6</b>	-	-	<b>6</b>			Экзамен
Всего		72	16		56			

## VI. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Срок начала цикла: 04.10.2016 г. 05.10.2016 г. Промежуточная аттестация  
Срок окончания цикла: 18.10.2016 г. 18.10.2016 г. Итоговая аттестация

Лекции – 16  
ПЗ, СЗ, ЛЗ – 56

## VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Законодательство РФ в сфере здравоохранения.	1.1	ОПК-1
2.	Отраслевые методические указания ОМУ42-21-26-88 и ОМУ42-21-27-88	1.3	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
3.	Молекулярно-кинетическая теория газов	2.1.1	ПК-2
4.	Формы отравления кислородом.	2.2.1	ПК-1, ПК-2, ПК-3
5.	Физиологические и молекулярные механизмы действия гипербарического кислорода.	2.2.3	ПК-1, ПК-3
6.	Лечебное действие гипербарического кислорода.	2.3.2	ОПК-1, ПК-3
7.	Показания и противопоказания к оксигенобаротерапии.	3.1.1	ОПК-1, ПК-3, ПК-4
8.	Безопасная работа с кислородом.	4.1	ПК-2

### Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Медицинское страхование.	1.2	ОПК-1
2.	Отраслевые методические указания ОМУ42-21-26-88 и ОМУ42-21-27-88	1.3	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
3.	Баротравма лёгких. Газовая эмболия.	2.3.1	ПК-1, ПК-2
4.	Лечебное действие гипербарического кислорода.	2.3.2	ОПК-1, ПК-3
5.	Анализ механизмов лечебного действия ОТ и ОБТ.	3.1.2.	ПК-3
6.	Мониторинг функционального состояния организма при гипероксии.	3.1.3.	ПК-1
7.	Правила работы с агрессивными жидкостями.	4.5.	ПК-2

### Тематика практических занятий:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1.	Кислородное голодание.	2.2.4	ПК-1, ПК-3
2.	Общие вопросы оксигенобаротерапии	3.1	ОПК-1
3.	Мониторинг функционального состояния организма при гипероксии.	3.1.3	ПК-1
4.	Выбор адекватных режимов ОТ и ОБТ.	3.1.4	ОПК-1
5.	Применение ГБО в клинической практике.	3.2.	ОПК-1
6.	Использование ГБО в хирургии.	3.2.1	ОПК-1

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
7.	Применение ГБО в реаниматологии	3.2.2	ОПК-1
8.	Применение ГБО в клинике внутренних болезней.	3.2.3	ОПК-1, ПК-3
9.	Применение ГБО в неврологии.	3.2.4	ОПК-1, ПК-3
10.	Использование ГБО в стоматологии.	3.2.5	ОПК-1
11.	Применение ГБО в педиатрии	3.2.6	ОПК-1
12.	Использование ГБО при лечении отравлений и профессиональных заболеваний.	3.2.7	ОПК-1
13.	Использование ГБО в водолазной медицине.	3.2.8	ОПК-1
14.	Безопасная работа с кислородом.	4.1	ПК-2
15.	Правила устройства и безопасная эксплуатация сосудов высокого давления.	4.2	ПК-2
16.	Электробезопасность в отделениях ГБО.	4.3	ПК-2
17.	Минимизация рисков возникновения пожара в отделении ГБО.	4.4	ПК-2
18.	Правила работы с агрессивными жидкостями.	4.5	ПК-2

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. Кулешов В.И., Чернов В.И. Гипербаротерапия при острых патологических состояниях.- СПб.: Издательство ВМА, 2015.- 39 с.
2. Байдин С.А., Граменицкий А.Б., Рубинчик Б.А. Руководство по гипербарической медицине.- М.: Медицина, 2008.- 559 с.
3. Саливончик Д.П. Применение гипербарической оксигенации в кардиологической практике.- Гомель.: ГГУ им. Ф. Скорины, 2010.- 194 с.
4. Матьё М. Гипербарическая медицина: практическое руководство.- М.: Бином, 2009.- 800 с.
5. Журнал «Гипербарическая физиология и медицина» 2011 – 2016 г. издания.
6. Журнал «Вопросы гипербарической медицины» 2011 – 2016 г. издания
7. Рафиков А.М., Касумов Р.Д., Кулешов В.И. Гипербарическая оксигенация в нейрохирургии.- СПб.: Издательство Лебединской, 2010.- 260 с.
8. Материалы IX Всеармейской научно-практической конференции «Баротерапия в комплексном лечении и реабилитации раненых, больных и пораженных» СПб.: 2015.- 101 с.

### Дополнительная литература:

1. Алексеева О.С., Вётош А.Н. Молекулярные основы саногенетического действия кислорода.- Гипербарическая физиология и медицина. 2015, №2, с. 3 – 9.
2. Гипербарическая медицина. Материалы VII международного конгресса, Москва, 1981, т.1.
3. Селивра А.И. Гипероксия. Руководство по физиологии кровообращения. Регуляция кровообращения. Л., 1986, с.480-493.
4. Гинзбург Р.Л., Шапошников Ю.Г., Рудаков Б.Я. Экспериментальное и клиническое применение кислорода под повышенным давлением в барокамере, М., 1975.
5. Осипов А.И., Азизова О.А., Владимиров Ю.А. Активные формы кислорода и их роль в организме. Усп.биол.наук, 1990, т.31,с.180-208
6. Шик Л.Л. (ред. перевод с англ.) Лечение повышенным давлением кислорода, М., 1968
7. Биленко М.В. Ишемические и реперфузионные повреждения органов. М., Медицина, 1989.
8. Фридович И. (пер. с англ.) Радикалы кислорода, пероксид водорода и токсичность кислорода. Свободные радикалы в биологии, т.1, с. 272-314.. М.,1979.

### Методические рекомендации и пособия по изучению программы:

1. Вётош А.Н. Мониторинг состояния организма пациента в процессе оксигенобаротерапии.- СПб, 2014.- 28 с.
2. Кулешов В.И. Обязательная документация, требования и мероприятия при открытии и лицензировании отделения гипербарической оксигенации (ГБО) на базе многоместной водолазной барокамеры.- СПб, 2013.- 16 с.
3. Кулешов В.И. Применение сжатого кислорода в водолазной практике и при общесоматической патологии.- СПб, 2013.- 19 с.
4. Нессирио Б.А., Логунов К.В. Лечение специфических профессиональных заболеваний водолазов методом оксигенобаротерапии.- СПб, 2012.- 49 с.

5. Вётош А.Н. Особенности массопереноса кислорода в организме (нормоксия, гипоксия, гипероксия).- СПб, 2010.- 25 с.
6. Лупанов А.И. Отравление кислородом в водолазной практике.- СПб, 2010.- 28 с.

Программное обеспечение:

1. Windows 7, Windows 10

Базы данных, информационно справочные системы:

1. Энциклопедия ГБО, Medline, e-Library

#### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

а) кабинеты: №209, №212, №214

б) лаборатории: барозал ИЭФБ им. И.М.Сеченова РАН

в) мебель: столы, стулья, доски маркерные, экраны демонстрационные

г) тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:

д) медицинское оборудование (для отработки практических навыков): одноместная кислородная медицинская барокамера типа ОКА-МТ отделения ГБО СЗ ГМУ им. И.И.Мечникова МЗ РФ (павильон №17)

е) аппаратура, приборы: оксиметр типа ПГК-1-06, капнометр типа ИГМ-014, пульсоксиметр типа Oxipen, объёмный газоанализатор диоксида углерода типа «Кальциметр»

ж) технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа-проекторы, видеокамера, демонстрационные телевизионные экраны).

## VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме устных опросов. Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям. Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Оксигенобаротерапия» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста по теме «Оксигенобаротерапии» в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Примерная тематика рефератов:

1. Специфика применения ГБО при острых патологических состояниях.
2. Применение гипербарической оксигенации в кардиологической практике.
3. Гипербарическая оксигенация в нейрохирургии.

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. В чём состоит механизм саногенетического действия гипербарического кислорода?
2. Что является основным признаком для выделения «нормочувствительных» и «низкочувствительных» к гипероксическому воздействию пациентов?
3. Укажите абсолютные показания к оксигенобаротерапии:

Задания, выявляющие практическую подготовку врача-оксигенобаротерапевта:

1. Обоснуйте действия врача отделения ГБО во время первого, пробного сеанса для больного с диагнозом «Ишемическая болезнь сердца».
2. Назовите критерии позволяющие определить необходимое и достаточное количество сеансов оксигенобаротерапевтического воздействия в конце курса ГБО для больного с диагнозом «Отравление метгемоглобинообразователями».
3. Перечислите действия врача отделения ГБО в случае подёргивания лицевых мышц у пациента, находящегося в барокамере под давлением кислорода.



Примеры тестовых заданий:

1. Установите правильную последовательность фаз гипербарического лечебного сеанса:

1. Компрессия, изопрессия, декомпрессия;
2. Компрессия, вентиляция, изопрессия, декомпрессия;
3. Вымывание, компрессия, изопрессия, вентиляция, декомпрессия.  
(правильно – 3)

2. Какие препараты не относятся к средствам антиоксидантной терапии?

- А – СОД;
- Б – унитиол;
- В - барбитураты;
- Г – тиосульфат натрия;
- Д – церулоплазмин.  
(правильно – В)

## 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 и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»
9. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании"
10. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
11. Проект приказа МЗ РФ «Правила в сфере обращение медицинского изделия «Бароаппарат медицинский одноместный стационарный гипербарической оксигенации» от 12 02.2014 г.
12. Приказ № Ф116 от 25.03.2014 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «ПРАВИЛА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, НА КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОБОРУДОВАНИЕ, РАБОТАЮЩЕЕ ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ»