

ООО «Лаборатория физической терапии»

СВЕРЖДАЮ  
Ректор  
ООО «Лаборатория физической терапии»  
Г.В. Темичев  
«28» октября 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ»

(срок освоения 18 академических часов)

Москва 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
2. Характеристика программы .....	5
3. Планируемые результаты обучения .....	5
4. Учебный план.....	6
5. Календарный учебный график .....	7
6. Содержание программы.....	7
7. Организационно-педагогические условия реализации программы .....	8
8. Формы аттестации.....	10
9. Оценочные средства.....	11
10. Информационно-методическое обеспечение учебного процесса.....	11
11. Оценочные материалы.....	12

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Физиология дыхания в реабилитации» (далее – Программа) является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы дополнительного профессионального образования.

Программа разработана на основании:

— Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Принят Государственной Думой 21.12.2012. Одобрен Советом Федерации 26.12.2012;

— Приказа Минобрнауки России № 499 от 01.07.2013 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

— Приказа Минобрнауки Российской Федерации №2 от 09.01.2014 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

— Приказ Минобрнауки РФ №292 от 18.04.2013 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

— Письма Минобрнауки РФ № 06-735 от 09.10.2013 «О дополнительном профессиональном образовании»;

— Письмо Минобрнауки РФ № ДЛ-1/05вн от 22.01.2015 «Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом профессиональных стандартов».

— Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности по специальности 31.08.39 Лечебная физкультура и спортивная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 №108

Программа предназначена для повышения уровня теоретических и практических знаний специалистами, реализующие свою деятельность в системе абилитации и реабилитации.

## 1. Общие положения

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «**ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ**» реализуется в ООО «Лаборатория физической терапии».

### 1.1. Цель реализации дополнительной профессиональной программы

Совершенствование имеющихся компетенций для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Задачи программы:

- обоснование существующих теоретических и освоение новых знаний, подходов и изучение передового опыта по вопросам физиологии дыхания и использования дыхательных упражнений.

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по физиологии дыхания и использования дыхательных упражнений.

### 1.2. Категории обучающихся

Специалисты с высшим, средним медицинским и немедицинским образованием, работающие в сфере реабилитации пациентов.

**1.3. Срок обучения** – 18 академических часов. Не более 6 часов в день.

**1.4. Форма обучения** – Очно-заочная. Обучение по Программе проводится с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

**1.5. Используемые виды обучения:** лекция, семинар, самостоятельная работа, аттестация в виде собеседования, аттестация в виде тестирования.

**1.6. Основы обучения** – внебюджетные средства, по договору об образовании с физическим или юридическим лицом.

### 1.7. Разработчики:

Цогоева И.К.

Темичев Г.В.

Ректор ООО «Лаборатория физической терапии»

Темичев Г.В.



## 2. Характеристика программы

Дыхание — самый естественный процесс в нашей жизни. Проблема нарушения дыхательных движений и физиологии дыхания у пациентов разных возрастов и с сопутствующими заболеваниями на протяжении последних десятилетий сохраняет свою актуальность. Дыхание – автоматизированный процесс. Наша задача – создать оптимальные условия для дыхательных движений. Оценка дыхательных движений, их фасилитация и обучение дыхательным движениям пациентов является перспективным направлением в медицинской реабилитации.

Возможность восстановления физиологического паттерна дыхательных движений может помочь избежать проблем в работе и других систем организма, например, таких как пищеварительная, нервная, сердечно-сосудистая. Опираясь на методы, в соответствии с международными стандартами реабилитации, составлять индивидуальные программы занятий.

Современный подход к оценке дыхательных движений и фасилитации дыхательных движений включает в себя ряд мер, всесторонне охватывающих процесс восстановления физиологически правильного состояния дыхательной диафрагмы, основных и вспомогательных дыхательных мышц, а также нормализации внутрибрюшного давления.

Таким образом, актуальность образовательной программы повышения квалификации «Физиология дыхания в реабилитации» обуславливается необходимостью и целесообразностью применения различных форм, средств и методов реабилитации, сопровождения, а также диагностики пациентов, нуждающихся в создании оптимальных условий для дыхательных движений.

Все вышеперечисленные обстоятельства обуславливают практическую значимость для специалистов в своей повседневной практике.

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы у слушателей совершенствуется следующая универсальная компетенция (УК):

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1).

Кроме того, в результате освоения программы у слушателей должны усовершенствоваться/сформироваться следующие профессиональные (ПК) компетенции:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5)

- готовность к применению методов лечебной физкультуры пациентам, нуждающимся в оказании медицинской помощи (ПК-6).

По окончании обучения слушатель должен

**знать:**

- анатомию и физиологию дыхательной системы;
- методы не инструментальной оценки дыхательных движений;
- лечебная гимнастика для дыхательной системы;
- медицинские показания и противопоказания для проведения лечебных манипуляций;
- особенности тренировки пациентов разных возрастов;
- принципы контроля эффективности проводимых реабилитационных мероприятий

**уметь:**

- пользоваться методами осмотра и обследования пациентов с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей;
- составлять индивидуальные тренировочные планы;
- проводить неинструментальную оценку дыхательных движений;
- использовать метод фасилитации дыхательных движений;
- интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с целью разработки плана реабилитации;
- проводить мониторинг эффективности и безопасности применения лечебных манипуляций пациентам.

**владеть:**

- навыками исследования и оценки функционального состояния ведущих систем организма, а также общей физической работоспособности и энергетических потенциалов;
- навыками разработки плана медицинской реабилитации пациентов и подбора индивидуального плана дыхательных упражнений в зависимости от вида, степени и прогноза развития нарушения в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации, действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи;
- навыками организации и проведения мониторинга результатов проведения мероприятий по медицинской реабилитации в режиме реального времени в зависимости от состояния пациента.

#### 4. Учебный план

№ модуля п/п	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	Из них:			
			Теоретические занятия	Семинар	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося с применением ДОТ	Аттестация
1.	Анатомия и физиология дыхательной системы. Основные и вспомогательные дыхательные мышцы	4	1	-	3	-
2.	Оценка дыхательных движений. Связь дыхательной системы с другими системами организма.	5	1	1	3	-
3.	Фасилитация дыхательных движений. Разбор дыхательных упражнений. Составление индивидуального плана тренировок.	7	1	2	4	-
Итоговая аттестация		2	-	-	-	2
Итого		18	3	3	10	2

## 5 Календарный учебный график

Режим обучения: 18 академических часов. Не более 6 часов в день.

Виды занятий	Методика проведения занятий	Всего часов по разделам
Лекции	ДОТ (ЭО)	3
Самостоятельная работа	ДОТ (ЭО)	10
Семинар	ДОТ (ЭО)	3
Итоговая аттестация	Зачет ДОТ	2

## 6. Содержание программы

### 6.1. Содержание программы

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Лекции	Самостоятельная Работа	Семинар	Аттестация
			С исп. ДОТ и ЭО	С исп. ДОТ и ЭО	С исп. ДОТ и ЭО	С исп. ДОТ и ЭО

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов				Аттестация
			Лекции	Самостоятельная Работа	Семинар	
<b>1.</b>	<b>Анатомия и физиология дыхательной системы. Основные и вспомогательные дыхательные мышцы</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
1.1.	Анатомия дыхательной системы. Мышечный аппарат	1,5	0,5	1	-	-
1.2.	Физиология дыхательной системы	2,5	0,5	2	-	-
<b>2.</b>	<b>Оценка дыхательных движений. Связь дыхательной системы с другими системами организма</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
2.1	Не инструментальная оценка дыхательных движений	2	-	1	1	-
2.2	Связь дыхательной системы с опорно-двигательным аппаратом и пищеварительной системой	1,5	0,5	1	-	-
2.3	Связь дыхательной системы с нервной и сердечно-сосудистой системами	1,5	0,5	1	-	-
<b>3.</b>	<b>Фасилитация дыхательных движений. Разбор дыхательных упражнений. Составление индивидуального плана тренировок.</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
3.1	Принцип фасилитации дыхательных движений	2	1	1	-	-
3.2	Виды дыхательных упражнений. Методология оценки результативности и безопасности проводимых реабилитационных мероприятий	3	-	2	1	-
3.3	Составление индивидуального плана дыхательных упражнений в рамках реабилитационного процесса.	2	-	1	1	-
<b>4.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>

## 7 Организационно-педагогические условия реализации программы

### 7.1 Кадровое обеспечение учебного процесса

Преподаватели – специалисты, имеющие высшее медицинское образование, действующие сертификаты специалиста или свидетельство об аккредитации специалиста по специальностям «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Физиотерапия», «Мануальная терапия», «Травматология и ортопедия», удостоверение о повышении квалификации по профилю преподаваемого

модуля/темы и стаж работы в области спортивной медицины не менее 3 лет.

Преподаватели обязаны повышать уровень своей медицинской квалификации не реже 1 раза в 5 лет и не реже 1 раза в 3 года по педагогической деятельности.

## **7.2. Требования к материально-техническим условиям**

Материально-техническая база, обеспечивающая реализацию Программы, соответствует действующим санитарно-техническим нормам, а также нормам и правилам пожарной безопасности.

В ООО «Лаборатория физической терапии» обеспечивается наличие качественного доступа педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее - сеть Интернет), в том числе с использованием установленных программно-технических средств для обучающихся и педагогических работников на скорости не ниже 512 Кбит/с.

Для самостоятельной работы слушателей выделено учебное помещение, соответствующее требованиям к материально-техническому обеспечению для реализации дополнительных профессиональных образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий: парты, стулья, комплект мультимедийного оборудования, компьютеры с установленным программным обеспечением, наличие доступа к сети Интернет, программно-технические средства, обеспечивающие скорость передачи не ниже 512 Кбит/с.

В ООО «Лаборатория физической терапии» созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды – единый профессиональный образовательный портал (далее – образовательный портал), включающий в себя:

- электронные информационные ресурсы;
- электронные образовательные ресурсы;
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Физиология дыхания в реабилитации» в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Образовательный портал обеспечивает возможность хранения, обновления, систематизации и каталогизацию информационных ресурсов, организацию и информационную поддержку учебного процесса с применением ДОТ, в том числе его документирование, взаимодействие участников дистанционного образовательного процесса в синхронном и асинхронном режимах.

Сопровождение образовательного процесса с применением ДОТ

Сопровождение образовательного процесса с применением дистанционных технологий обучения включает три компонента:

- техническое сопровождение (администрирование единой электронной образовательной среды и обновление программного обеспечения);

□ методическое сопровождение (консультирование по вопросам дистанционного обучения, а также подготовка методических материалов);

□ контроль качества образовательного процесса и его результатов (контроль качества учебных материалов, контроль выполнения обучающимися учебного плана образовательной программы, при освоении которой применяются ДОТ).

### **7.3. Особенности реализации Программы**

Программа повышения квалификации проводится с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Для обеспечения очного процесса обучения, проведение семинаров и лекция используется площадка Zoom для видеоконференций. Ссылка на видеоконференцию приходит слушателям, которые прошли идентификацию и зачислены на курс повышения квалификации. Одновременно все участники образовательного процесса имеют доступ в онлайн-чат, где могут обсуждать тему, задавать вопросы и делиться своим опытом.

Для обеспечения процесса самостоятельной работы слушателя с применением ДОТ используются учебные материалы в электронном формате (учебно-методические пособия, материалы презентационного характера). Каждому слушателю на основании приказа о зачислении на курс повышения квалификации выдается авторизованный доступ (логин и пароль) к электронной образовательной среде (ЭОС) организации, обеспечивая идентификацию слушателя.

Ссылка на ЭОС: <https://courses.kinesiopro.ru/cms/system/login>.

## **8 Формы аттестации**

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации непрерывного образования врачей «Физиология дыхания в реабилитации» осуществляется посредством проведения зачета и должна выявлять теоретическую подготовку слушателя в соответствии с содержанием образовательной программы дополнительного профессионального образования.

Допуск к зачету проводится после выполнения предусмотренных настоящей рабочей программой работ и учитывает результаты посещаемости.

На зачете оценивается клиническое мышление слушателей курса обучения и, и заключается в собеседовании на заданную тему и итоговое тестирование.

Для аттестации слушателей на соответствие их персональных достижений требованиям программы имеется фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации.

Фонд включает в себя контрольно-оценочные средства в виде вопросов для собеседования, тестовые задания, которые позволяют оценить степень освоения учебного материала у слушателей.

## 9. Оценочные средства

Критерии оценки итоговой аттестации:

«Отлично» - 90% и выше правильных ответов на вопросы;

«Хорошо» - от 80% до 89% правильных ответов на вопросы;

«Удовлетворительно» - от 70% до 79% правильных ответов на вопросы;

«Неудовлетворительно» - ниже 70% правильных ответов на вопросы.

## 10. Информационно-методическое обеспечение учебного процесса

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Всё о правильном дыхании и дыхательных техниках: пер. с фр. / Бландин Кале-Жермен. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 220 с.
2	Курс лекций по патофизиологии: учебное пособие для студентов медицинских вузов: в 4-х ч. / Ю.Ю. Бяловский (и др.); под ред. Ю.Ю. Бяловского, В.В. Давыдова – Рязань, 2018. – Ч. 3. - 393 с.
3	Медицинская физиология по Гайтону и Холлу / Дж.Э. Холл. – М.: Логосфера, 2018. – 1296 с.
4	Мышцы. Анатомия. Движения. Тестирование / Клаус-Петер Валериус и др.; пер. с англ. под ред. М.Б. Цыкунова. – М.: Практическая медицина, 2015. – 432 с.
5	Реабилитация при заболеваниях органов дыхания / А.Г. Малявин, В.А. Епифанов, И.И. Глазкова – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2010. – 352 с.
6	Физикальные исследования костно-мышечной системы. Иллюстрированное руководство / Пер. с англ. под ред. С.П. Миронова, Н.А. Еськина. – М.: Издательство Панфилова; БИНОН. Лаборатория знаний, 2011. – 472 с.
7	Физиология дыхания: учебное пособие/А.Г. Зарифьян, Т.Н. Наумова, А.К. Нартаева, И.Е. Кононец. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2013. 146 с.
8	Физиология спорта и двигательной активности / Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костилл. Киев: Олимпийская литература, 2001. – 459 с.
9	The Human Respiratory System: An Analysis of the Interplay between Anatomy, Structure, Breathing and Fractal Dynamics / С.М. Lonescu. – Springer London Ltd, 2016. – 217 p.
10	The Thorax: An Integration approach / С. Ryan, D. Lee. Jessica Kingley Publishers, 2018. – 336 p.

1	<a href="http://kineziopro.ru/">http://kineziopro/</a> - сайт ООО «Лаборатория физической терапии»
2	<a href="http://courses.kineziopro.ru/">http://courses.kineziopro.ru/</a> - единый профессиональный образовательный портал ООО «Лаборатория физической терапии» -
3	<a href="http://www.medscape.com">http://www.medscape.com</a> – Веб ресурс для врачей и других специалистов в области здравоохранения
4	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> - научная электронная библиотека
5	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> - Официальный сайт системы КонсультантПлюс
6	<a href="http://www.scsml.rssi.ru/">http://www.scsml.rssi.ru/</a> - центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ)

## 12. Оценочные материалы

### 12.1. Типовые примеры вопросов для итоговой аттестации:

- 1) Что относят к верхним дыхательным путям?
- 2) Что относят к нижним дыхательным путям?
- 3) Функции дыхательной системы?
- 4) Строение плевры.
- 5) Основные механизмы, регулирующие функцию дыхательных структур
- 6) Назовите основные типы дыхания.
- 7) Какие дыхательные мышцы являются основными мышцами вдоха?
- 8) Какие мышцы являются вспомогательными мышцами вдоха?
- 9) Опишите механизм выдоха.
- 10) Какие мышцы относятся к вспомогательным мышцам выдоха?
- 11) Как дыхательная система влияет на пищеварительную систему?
- 12) Что такое экскурсия грудной клетки?
- 13) Как дыхательная система влияет на нервную систему?
- 14) Как дыхательная система влияет на сердечно-сосудистую систему?
- 15) Какие основные виды дыхательных упражнений используются в реабилитации?

### 12.2. Типовые примеры тестовых вопросов для итоговой аттестации:

1. В глубоком вдохе и выдохе у человека дополнительно участвуют мышцы:

- а) двуглавая
- б) четырёхглавая
- в) шеи и грудные**

2. Вдох происходит при:

- а) уменьшении объёма грудной клетки и отрицательном давлении в плевральной полости
- б) уменьшении объёма грудной клетки и повышении давления в плевральной полости
- в) увеличении объёма грудной клетки и отрицательном давлении в плевральной полости**

3. Автоматия дыхательного центра обусловлена импульсами от нервных окончаний:

- а) межрёберных мышц, лёгких, кровеносных сосудов**

- б) носоглотки, диафрагмы, лёгких, кровеносных сосудов
- в) носовой полости, носоглотки, лёгких, кровеносных сосудов

4. К какому возрасту легкие детей по строению становятся подобны легким взрослых:

- а) 16 лет
- б) 12 лет**
- в) 6 лет

5. Регуляция дыхания осуществляется дыхательным центром через этот мозг:

- а) средний
- б) промежуточный
- в) продолговатый**

6. Отрицательное давление в плевральной полости в основном обусловлено тем, что:

- а) легкие обладают эластической тягой
- б) плевральная полость замкнута**
- в) растяжимость париетальной плевры больше, чем висцеральной

7. Переферические хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, в основном локализируются:

- а) в капиллярном русле, дуге аорты
- б) в дыхательных мышцах
- в) в дуге аорты, каротидном синусе**

8. Произвольно можно задержать дыхание после гипервентиляции легких:

- А) на 30с
- Б) на 5 мин
- В) на 23 мин**
- Г) на 60 с

9. Дыхание при физической нагрузке

- а) учащается и углубляется**
- б) становится частым и поверхностным
- в) урежается и углубляется

10. Произвольно можно задержать дыхание после нормального выдоха:

- а) а 60с
- б) это невозможно
- в) на 30 с**

11. Что такое дыхание?

- а) Это совокупность процессов, обеспечивающих оптимальное содержание кислорода и углекислого газа в крови**
- б) Это обмен воздуха между атмосферой и альвеолами
- в) Это обмен газов между кровью и клеткой

12. Сколько дыхательных циклов делает человек в минуту?

- a) 8-11
- б) 12-16**
- в) 17-20

13. Для оптимального дыхания важна?

- а) Подвижность грудной клетки**
- б) Подвижность тазобедренных суставов
- в) Подвижность поясничного отдела позвоночника

14. Если у человека на вдохе расширяются ребра и живот втягивается внутрь, это?

- а) Грудной тип дыхания
- б) Парадоксальный тип дыхания**
- в) Правильный тип дыхания

15. Что такое дыхательный объём?

- а) Объём воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при обычном дыхании**
- б) Объём воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при глубоком дыхании
- в) Объём воздуха, выдыхаемый после глубокого вдоха

16. Основная мышца вдоха?

- а) Межреберные мышцы
- б) Грудобрюшная диафрагма**
- в) Лестничные мышцы

17. Передняя зубчатая мышца – это?

- а) Основная мышца вдоха
- б) Вспомогательная мышца выдоха
- в) Вспомогательная мышца вдоха**

18. Верхняя зубчатая мышца – это?

- а) Основная мышца вдоха
- б) Вспомогательная мышца выдоха
- в) Вспомогательная мышца вдоха**

19. Мышцы живота – это?

- а) Основные мышцы выдоха
- б) Вспомогательные мышцы выдоха**
- в) Вспомогательные мышцы вдоха

20. Квадратная мышца поясницы – это?

- а) Основная мышца вдоха
- б) Вспомогательная мышца выдоха**
- в) Вспомогательная мышца вдоха