

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по развитию высшего образования и региональному развитию здравоохранения

Дата подписания: 17.01.2025 11:14:21

Уникальный программный ключ:  
2b055d886c0fdf89a246ad89f715b2adcf07223e

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.ГОРЬКОГО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновационному  
развитию ФГБОУ ВО ДонГМУ  
Минздрава России

Н.И. Котова

«20» мая 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В  
ПУЛЬМОНОЛОГИИ**

Научная специальность

Срок обучения

Форма обучения

Кафедра (ы)

Курс

Всего зачетных единиц/часов

**3.1.29. Пульмонология**

3 года

очная

пропедевтики внутренних болезней, внутренних болезней № 1, внутренних болезней № 2, внутренних болезней № 3, внутренних болезней № 4, терапии им. проф. А.И. Дядька ФНМФО

2

2/72

Донецк, 2024

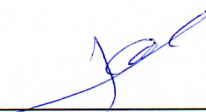
**Разработчики рабочей программы:**

Тарадин Геннадий Геннадьевич	Зав. кафедрой терапии им. проф. А.И. Дядыка ФНМФО, к.м.н., доцент
Ракитская Ирина Валериевна	Доцент кафедры терапии им. проф. А.И. Дядыка ФНМФО, к.м.н., доцент

Рабочая программа обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры терапии им. проф. А.И. Дядыка ФНМФО

«20» декабря 2023 г., протокол № 6

Зав. кафедрой терапии  
им. проф. А.И. Дядыка ФНМФО,  
к.м.н., доцент



Г.Г. Тарадин

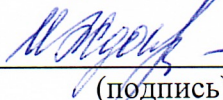
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена на заседании профильной методической комиссии по терапевтическим дисциплинам «18» января 2024г., протокол № 3

Председатель комиссии, д.м.н., проф. \_\_\_\_\_ А.Э. Багрий

(подпись)

Директор библиотеки \_\_\_\_\_



И.В. Жданова

(подпись)

Рабочая программа в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждена в качестве компонента ОП в составе комплекта документов ОП на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

протокол № 4 от «16» апреля 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)	4
2	Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	5
3	Содержание дисциплины (модуля)	5
4	Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	7
5	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	9
6	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	10
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	31
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	34
9	Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)	34
10	Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)	36

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовка врачей исследователей и научно-педагогических кадров для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и преподавания в медицинских образовательных организациях, формирование у аспирантов теоретических знаний, практических навыков по основам семиотики, диагностики, прогноза, лечения и профилактики аллергических заболеваний, умения самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения.

### Задачи освоения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем фундаментальных медицинских знаний врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи;

2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в знании смежных дисциплин;

3. Сформировать у врача умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по научной специальности «Пульмонология»

4. Подготовить врача к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической и научной (научно-исследовательской) деятельности.

## 2 Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Виды учебной работы	Всего, часов	Объем по курсам, часы		
		1	2	3
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (КР)	36	-	36	-
Лекционное занятие (Л)	-	-	-	-
Практическое занятие (ПЗ)	36	-	36	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	36	-	36	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э), Кандидатский экзамен (КЭ)	3	-	3	-
<b>Общий объем в з.е./часах</b>	<b>2/72</b>	-	<b>2/72</b>	-

## 3 Содержание дисциплины (модуля)

Наименование раздела	Содержание раздела
<b>Основы респираторной физиологии</b>	Респираторная функция легких. Кровообращение и регуляция водного баланса в легких.

<b>Функциональные методы исследования в пульмонологии</b>	Спирометрия. Нагрузочные тесты в пульмонологии. Оценка силы дыхательных мышц.
<b>Анализ газов артериальной крови в диагностике дыхательной недостаточности.</b>	Исследование газового состава артериальной крови. Диагностика (оценка) дыхательной недостаточности I и II типов.

#### 4 Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

№ раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					Форма контроля
		Всего	КР	Л	ПЗ	СР	
1	Основы респираторной физиологии	24	12	-	12	12	Тестирование
2	Функциональные методы исследования в пульмонологии	24	12	-	12	12	
3	Анализ газов артериальной крови в диагностике дыхательной недостаточности.	24	12	-	12	12	
<b>Общий объем</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>2</b>

#### 5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа может включать: работу с текстами, литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами сети интернет, а также проработку конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях и пр.

Задания для самостоятельной работы

№ пп	Тема или вопросы для самостоятельной работы	Количество часов
1	Работа с литературными и иными источниками информации, в том числе с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале ВУЗа	20
2	Написание рефератов	10
3	Подготовка докладов на практические и семинарские занятия	6
<b>Общий объем</b>		<b>36</b>

Контроль самостоятельной работы осуществляется на практических занятиях

## 6 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости в форме зачета

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание
1	<b>Основы респираторной физиологии</b>	Тестирование	<p>Тест 1. Основная причина того, что снижение давления вдоль дыхательных путей (от полости рта до альвеол) на вдохе происходит на уровне проксимальных генераций дыхательных путей заключается в следующем:</p> <p>а – число дыхательных трубочек в дистальном отделе меньше, чем в проксимальном</p> <p>б – дистальный отдел дыхательных путей уже, чем проксимальный</p> <p>в – дистальный отдел дыхательных путей короче, чем проксимальный</p> <p>г – дистальный отдел дыхательных путей закрывается в конце выдоха</p> <p>д – значительная площадь дистального отдела дыхательных путей снижает сопротивление воздушному потоку</p> <p>Тест 2. Факторы, которые содействуют устойчивому увеличению тока крови от апикальной части легких к базальной, следующие, за исключением одного:</p> <p>а – альвеолярно-капиллярный рекруитмент</p> <p>б – растяжение альвеол и капилляров</p> <p>в – вертикальный градиент давления в легочной артерии</p> <p>г – гравитация</p> <p>д – различия в вазоконстрикторном эффекте на гипоксию</p> <p>Тест 3. Пациент со стабильным дисбалансом вентиляции и перфузии при вдыхании воздуха комнатной температуры имеет <math>PO_2</math> 60 мм рт.ст. и <math>PCO_2</math> 40 мм рт.ст. Сравнить с нормальными физиологическими условиями и указать, какой утверждение ошибочно:</p> <p>а – потребность в кислороде редуцирована на 40%</p> <p>б – элиминация <math>CO_2</math> в норме</p> <p>в – увеличена разность по альвеоло-капиллярному <math>PO_2</math></p> <p>г – общая вентиляция и минутная вентиляция увеличены</p> <p>д – увеличено физиологическое мертвое пространство, так же как и венозное примешивание</p>
2	<b>Функциональные</b>	Тестирование	Тест 1. Что не является показанием для

	<p><b>методы исследования в пульмонологии</b></p>		<p>спирометрии?  а – оценка респираторных симптомов  б – объективная оценка инвалидности или нарушенных функциональных возможностей  в – стратификация риска у пациента с предстоящим абдоминальным хирургическим вмешательством  г – мониторинг течения легочного заболевания и оценка эффективности проводимого лечения  Тест 2. Какой из приведенных тестов наиболее вариабелен в рамках одного исследования?  а – ФЖЕЛ  б – ФЖЕЛ 25-75%  в – ОФВ1  г – ОФВ 6  Тест 3 Отношение ОФВ1/ФЖЕЛ используется для установления обструкции дыхательных путей. Согласно критериям GOLD это отношение должно составить ниже 70%. Какое из приведенных положений неправильно?  а – используя показатель 70% можно установить нарушение вентиляции по обструктивному типу  б – показатель ОФВ1/ФЖЕЛ уменьшается с возрастом, что может стать причиной гипердиагностики ХОБЛ у пожилых  в – у здоровых субъектов отношение ОФВ1/ФЖЕЛ ниже 70% в возрастной группе старше 60 лет  г – использование статистически определяемой нижней границы нормальных отношений – более предпочтительный метод, чем оценка по фиксированным показателям</p>
3	<p><b>Анализ газов артериальной крови в диагностике дыхательной недостаточности.</b></p>	<p>Тестирование</p>	<p>Тест 1. Гипоксемическая дыхательная недостаточность диагностируется по следующим параметрам:  а – PaCO<sub>2</sub> выше 45 мм рт. ст  б – PaO<sub>2</sub> ниже 60 мм рт. ст.  в – частота дыхательных движений более 35 в минуту  г – показатель сатурации ниже 88%  Тест 2. Все нижеперечисленные механизмы приводят к гипоксемии, за исключением одного:  а – нарушение диффузии  б – гиповентиляция  в – нарушение отношения вентиляции и перфузии  г – шунт  д – увеличение сердечного выброса  Тест 3. Мужчина 60 лет, массой тела 75 кг,</p>

			<p>поступил в блок интенсивной терапии в состоянии шока, развившегося на фоне ретроперитонеального кровотечения и острого инфаркта миокарда. ЧСС 105 в минуту, АД 95/70 мм рт. Ст., ЧД 30 в минуту, Артериальные газы: pH 7,38, PaCO<sub>2</sub> 38 мм рт.ст., PaO<sub>2</sub> 65 мм рт.ст., сатурация 93%, гемоглобин 82 г/л. Какие методы лечения предпочтительно выбрать у данного больного?</p> <p>а – кислородотерапия для увеличения PaO<sub>2</sub> до 90 мм рт.ст</p> <p>б – трансфузия крови и повышения гемоглобина до 100 г/л</p> <p>в – кислородотерапия с повышением PaO<sub>2</sub> до 100 мм рт.ст.</p> <p>г – снижение частоты дыхания до 20 в минуту</p>
--	--	--	---

### Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

#### Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Основные легочные объемы и емкости.
2. Неравномерность вентиляции.
3. Распределение легочного кровотока.
4. Патофизиологические механизмы артериальной гипоксемии.
5. Патогенетические механизмы гиперкапнии.
6. Диффузионные ограничения и способы ее измерения.
7. Понятие вентиляционно-перфузионного отношения.
8. Шунт и методы его оценки.
9. Утомление и слабость дыхательной мускулатуры.
10. Эластичность и растяжимость дыхательной системы.
11. Сопротивление дыхательных путей. Факторы, определяющие сопротивление дыхательных путей.
12. Клинические эффекты гелиокса.
13. Форсированный выдох и его значение.
14. Петля поток-объем.
15. Понятие работы дыхания и методы ее оценки.
16. Особенности легочного кровообращения.
17. Давление в легочной артерии и его оценка.
18. Влияние гипоксии на микроциркуляцию в легких.
19. Транскапиллярный обмен жидкости. Уравнение Старлинга.
20. Механизмы отека легких.
21. Отек легких при COVID-19. Понятие «счастливой гипоксемии».
22. Основные методы оценки вентиляционной функции легких.
23. Обструктивный тип вентиляционных нарушений.  
Бронходилатационные тесты.
24. Рестриктивный тип вентиляционных нарушений.



25. Смешанный тип вентиляционных нарушений.
  26. Измерение легочных объемов.
  27. Клиническое значение показателей поток-объем.
  28. Диффузионная способность легких и ее значение в клинической практике.
  29. Уравнение альвеолярного воздуха.
  30. Расчет веноартериального шунта.
  31. Измерение вентиляционно-перфузионных отношений.
  32. Нагрузочное тестирование в лабораторных условиях.
- Кардиореспираторный нагрузочный тест.
33. Внелабораторные нагрузочные тесты. Тест с 6-минутной ходьбой.
  34. Инвазивные методы измерения газов артериальной крови.
  35. Неинвазивные методы измерения газов артериальной крови.
  36. Понятие дыхательной недостаточности. Основные типы. Критерии диагностики.
  37. Основные заболеваний, приводящие к гипоксемической дыхательной недостаточности.
  38. Основные заболевания, приводящие к гиповентиляционной дыхательной недостаточности.
  39. Алгоритм оказания помощи при острой дыхательной недостаточности.
  40. Значение медицинских газов в лечении дыхательной недостаточности.

### **Описание критериев и шкал оценивания**

В ходе текущего контроля успеваемости (устный опрос, подготовка и защита реферата, тестирование, решение ситуационных задач) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка **«зачтено»** – выставляется аспиранту, если он продемонстрировал знания программного материала, подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка **«не зачтено»** – выставляется аспиранту, если он имеет пробелы в знаниях программного материала, не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой.

Шкала оценивания, используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает **тестовые задания**, то перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «**Зачтено**» – 61-100% правильных ответов;

Оценка «**Не зачтено**» – 60% и менее правильных ответов.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Салухов, В. В. Практическая пульмонология: руководство для врачей / под ред. В. В. Салухова, М. А. Харитоновна. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с.: ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5780-1.-Текст: электронный//URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457801.html> (консультант врача).

2. Пульмонология [Электронный ресурс]: Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. Г. Чучалина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437872.html> (консультант врача)

3. Респираторная медицина [Электронный ресурс] / Под ред. А. Г. Чучалина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502621.html> (консультант врача)

4. Хроническая обструктивная болезнь легких [Электронный ресурс]: руководство для практикующих врачей / под ред. А. Г. Чучалина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435786.html> (консультант врача).

5. Медик В.А., Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / Медик В. А., Юрьев В. К. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 608 39 с. - ISBN 978-5-9704-3710-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437100.html> (Консультант студента)

6. Викторова И.А., Экспертиза временной нетрудоспособности и медико-социальная экспертиза в амбулаторной практике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. А. Викторова, И. А. Гришечкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-3228-0 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432280.html> (Консультант студента)

7. Гайворонский, И. В. Анатомия и физиология человека : учебник / Гайворонский И. В. [и др. ] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-4594-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445945.html>

8. Шамов, И. А. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики: учебник / И. А. Шамов. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704- 5182-3. - Текст:электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451823.html>

9. Чучалин, А. Г. Клиническая диагностика: учебник / Чучалин А. Г., Бобков Е. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-4836-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448366.html>

10. Лучевая диагностика под ред. Г.Е.Труфанова. - ГЭОТАР.-2015. - 493 с.

11. Система поддержки принятия врачебных решений. ПУЛЬМОНОЛОГИЯ. Клинические протоколы лечения. Белевский А. С., Авдеев С. Н., Баймаканова Г. Е., Макарова М. А., Кравченко Н. Ю., Марачева Н. Ю., Шмелева Н. М., Анаев Э. Х., Москва 2021.

12. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание. / под ред. А.Г. Чучалина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с.

13. Хроническая обструктивная болезнь легких: руководство для практикующих врачей / С.И. Овчаренко, И.В. Лещенко и др./ под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 192 с.-(Серия «Библиотека врача-специалиста»).

14. Российское респираторное общество. Клинические рекомендации. Хроническая обструктивная болезнь лёгких (2021) [электронный ресурс]. URL:<http://spulmo.ru/>

15. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание. / под ред. А.Г. Чучалина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с

16. Практическая пульмонология : руководство для врачей [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Салухова, М. А. Харитоновой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442357.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: учебник / под ред. Аляутдина Р. Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5355-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453551.html>

2. Мухин, Н. А. Избранные лекции по внутренним болезням / Мухин Н. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-4107-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441077.html>

3. Маколкин, В. И. Внутренние болезни: учебник / Маколкин В. И. , Овчаренко С. И. , Сулимов В. А. - 6-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 768 с. - ISBN 978- 5-9704-4157-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441572.html>

4. Давыдкин, И. Л. Поликлиническая терапия: учебник / под ред. И. Л. Давыдкина, Ю. В. Щукина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3821-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438213.html>

5. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html>

6. Берестень, Н. Ф. Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4242-5. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>

7. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Маркина Н. Ю. , Кислякова М. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-4566-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445662.html>

8. Карманное руководство по лечению и профилактике бронхиальной астмы (у взрослых и детей старше 5 лет): Карманное руководство для специалистов здравоохранения (пересмотр 2016 г.) / Пер. с англ. под ред. А.С. Белевского. – М.: Российское респираторное общество, 2016. – 36 с., ил.

9. Чазова И.Е., Ощепкова Е.В., Жернакова Ю.В. Диагностика и лечение артериальной гипертензии (Клинические рекомендации). Кардиологический вестник. 2015;3:3-30.

10. Временные методические рекомендации по COVID-19-инфекции-2020.

11. Общая врачебная практика: национальное руководство: в 2 т. Т. II [Электронный ресурс] / под ред. акад. РАН И.Н. Денисова, проф. О.М. Лесняк - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439067.html>

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>

2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>

3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

5. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- компьютерный класс;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся;
- центр практической подготовки;
- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибриллятор с функцией синхронизации, урофлоуметр, уродинамические системы, урологическое кресло (детское, взрослое), система терапии недержания мочи и сексуальных расстройств, ультразвуковой сканер, экстракорпоральный литотриптер, интракорпоральный литотриптер, эндоскопическая стойка для проведения цистоскопии и малоинвазивных операциях на мочевом пузыре, мочеточниках, уретре) и расходным материалом;
- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

## **9 Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия практического типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на разделы:

Раздел 1. Основы респираторной физиологии.

Раздел 2. Функциональные методы исследования в пульмонологии.

Раздел 3. Анализ газов артериальной крови в диагностике дыхательной недостаточности.

Изучение дисциплины (модуля), согласно учебному плану, предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и

специальной литературы, её конспектирование, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

### **10 Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую литературу;
- задания для подготовки к практическим занятиям – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

При проведении занятий практического типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить литературу, список которой приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, необходимые для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему

оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.