

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии  
Высшая школа медицины



УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
  
Е.А. Турилова  
28 февраля 2025 г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Рентгенологическая диагностика органов респираторной системы

Направление подготовки: 31.08.45 - Пульмонология

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - пульмонолог

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Курочкин С.В. (Кафедра профилактической медицины, Центр последипломного образования), SVKurochkin@kpfu.ru ; доцент, к.н. Рахимзянов А.Р. (кафедра внутренних болезней, Центр медицины и фармации), ARRakhimzyanov@kpfu.ru

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
ПК-1	Способен к оказанию медицинской помощи пациентам при заболеваниях бронхолегочной системы

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- порядок оказания медицинской помощи населению по профилю 'пульмонология';
- стандарты медицинской помощи при заболеваниях бронхолегочной системы;
- клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;
- методы лабораторных и инструментальных исследований у пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы;
- мкб;
- классификация функциональных нарушений и осложнений при заболеваниях бронхолегочной системы;
- клиническая и рентгенологическая семиотика заболеваний бронхолегочной системы;
- осложнения заболеваний бронхолегочной системы и меры их предупреждения;
- особенности течения заболеваний бронхолегочной системы на фоне сопутствующих заболеваний;
- особенности клинического проявления и течения заболеваний бронхолегочной системы, их выявление и профилактика у пациентов до 18 лет с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- особенности клинического проявления и течения внелегочных заболеваний бронхолегочной системы;
- принципы диагностики, дифференциальной диагностики состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме при заболеваниях бронхолегочной системы;
- симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных и инструментальных исследований у пациентов с подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- принципы организации медицинской сортировки, порядок оказания специализированной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах на этапах медицинской эвакуации;
- порядок организации медицинской эвакуации в режиме чрезвычайных ситуаций, при террористических актах и военных конфликтах.

Должен уметь:

- осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы или у лиц, осуществляющих уход;
- интерпретировать и анализировать полученную информацию от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы или от лиц, осуществляющих уход;
- применять методы осмотра и физикального обследования пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- интерпретировать и анализировать результаты осмотра и физикального обследования пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- проводить диагностику с целью выявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме, у пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- разрабатывать план лабораторного и инструментального исследования пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- интерпретировать и анализировать результаты лабораторного исследования пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы на консультацию к врачам-специалистам;
- интерпретировать и анализировать полученную информацию от врачей-специалистов;
- оценивать тяжесть состояния пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы;
- проводить дифференциальную диагностику заболеваний бронхолегочной системы;
- выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате проведения лабораторных и инструментальных исследований;
- определять медицинские показания к оказанию медицинской помощи пациентам при заболеваниях бронхолегочной системы в стационарных условиях;
- проводить исследования и оценку состояния функции внешнего дыхания методом спирометрии, в том числе пробу с бронхолитиком, у пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- интерпретировать полученные результаты;
- проводить диагностическую пункцию плевральной полости;
- проводить медицинскую сортировку и оказание специализированной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах;
- подготавливать и осуществлять медицинскую эвакуацию пораженных в специализированные медицинские организации.

Должен владеть:

- способен к проведению сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы или у лиц, осуществляющих уход;
- способен к интерпретации информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы или от лиц, осуществляющих уход;
- способен к проведению физикального обследования пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- способен к формулированию предварительного диагноза и составлению плана лабораторных и инструментальных исследований в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- способен к оценке тяжести состояния пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы;
- способен к определению функции легких, вида и степени дыхательной (легочной) недостаточности;
- способен к оценке состояния органов грудной клетки пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы по полученным результатам лабораторных и инструментальных исследований;
- способен к получению патологического выпота из плевральной полости у пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- способен к оценке расстройств дыхания во время сна у пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;

- способен к обоснованию и планированию направления пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы на лабораторные и инструментальные исследования в соответствии с действующими
- порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- способен к обоснованию и планированию направления пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания
- медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи интерпретация и анализ результатов обследования пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- способен к проведению дифференциальной диагностики заболеваний бронхолегочной системы;
- способен к установлению диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ);
- способен к определению медицинских показаний для оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями бронхолегочной системы в стационарных условиях;
- способен к взаимодействию с врачом-педиатром при проведении лабораторных и инструментальных исследований у пациентов до 18 лет с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- способен к проведению исследования и оценки состояния функции внешнего дыхания методом спирометрии, в том числе проведение пробы с бронхолитиком, у пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- способен к интерпретации полученных результатов;
- способен к проведению диагностической пункции плевральной полости у пациентов с заболеваниями бронхолегочной системы или подозрением на заболевания бронхолегочной системы;
- готов к работе в составе бригады специализированной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах;
- способен к проведению медицинской сортировки и оказанию медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДЭ.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 31.08.45 "Пульмонология" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 48 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 44 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 24 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Рентгенодиагностика заболеваний								

органов дыхания

3	2	0	12	0	0	0	8
---	---	---	----	---	---	---	---

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
2.	Тема 2. Синдромальная рентгенологическая диагностика патологии респираторной системы	3	0	0	14	0	0	0	8
3.	Тема 3. Компьютерная томография в практике пульмонолога	3	2	0	18	0	0	0	8
	Итого		4	0	44	0	0	0	24

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания

Основные методы рентгенологического обследования органов дыхания. Основные рентгенологические методы: рентгенография, рентгенофлюорография, рентгеноскопия. Оценка качества рентгеновского снимка органов дыхания. Техника выявления основных рентгенологических симптомов патологии легких (инфильтрат, округлая тень, диссеминация).

##### Тема 2. Синдромальная рентгенологическая диагностика патологии респираторной системы

Рентгенодиагностика острых воспалительных процессов в легких.

Рентгенодиагностика хронических воспалительных процессов в легких.

Рентгенодиагностика острых и хронических нарушений легочной гемодинамики (застой, гиперволемиа, легочная гипертензия, интерстициальный отек, шоковое легкое).

Рентгенодиагностика периферического рака легкого и дифференциальная диагностика округлых образований в легких (метастазы, туберкулемы, доброкачественные образования, кисты).

Рентгенодиагностика центрального рака легкого и дифференциальная диагностика (среднедолевой синдром, ателектазы, зоны гиповентиляции).

##### Тема 3. Компьютерная томография в практике пульмонолога

Показания, диагностические возможности и оценка данных томографии, спиральной компьютерной томографии, высокоразрешающей компьютерной томографии.

Компьютерная томография в дифференциальной диагностике диссеминированных процессов, опухолей, сосудистой патологии, патологии средостения.

Компьютерная томография с контрастированием - показания, противопоказания, особенности методики и интерпретации результатов.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"



Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Free Medical Journals - <http://www.freemedicaljournals.com/>

Библиотека учебной и научной литературы - <http://sbiblio.com/biblio>

Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.



Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студента является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которой происходит формирование навыков, умений и знаний и в дальнейшем обеспечивается усвоение студентом приемов познавательной деятельности, интерес к творческой работе и, в конечном итоге, способность решать технические, экономические и научные задачи. Для того чтобы самостоятельная работа студента была эффективной, необходимо выполнить ряд условий, к которым можно отнести следующие: 1. Обеспечение правильного сочетания объемной аудиторной и самостоятельной работы. 2. Методически правильная организация работы студента в аудитории и внеаудиторная самостоятельная работа. 3. Обеспечение студента необходимыми методическими и учебными материалами. 4. Контроль за ходом самостоятельной работы и мер, поощряющих студента за ее качественное выполнение.
зачет	Завершающим этапом изучения дисциплины является зачет или экзамен. Критериями успешной сдачи зачета по дисциплине являются: -усвоение теоретического материала; -активное участие в практических занятиях; -выполнение всех заданий в рамках самостоятельной работы студента. При подготовке к промежуточному контролю необходимо повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносимых на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Готовиться к зачету (экзамену) необходимо последовательно, с учетом вопросов, разработанных преподавателем. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Нельзя ограничивать подготовку к зачету (экзамену) простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений. Любой вопрос при сдаче зачета необходимо излагать с позиции значения для профессиональной деятельности специалиста. При этом важно показать значение и творческое осмысление задач, стоящих перед специалистом в части взаимодействия с гражданами, с клиентами.

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 31.08.45 "Пульмонология"

*Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДЭ.01.02 Рентгенологическая диагностика органов  
респираторной системы*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 31.08.45 - Пульмонология

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - пульмонолог

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

**Основная литература:**

1. Основы лучевой диагностики: учебное пособие / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова, Е. А. Егорова [и др.]. - 2-е изд., доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-7267-5. - Текст: электронный // ЭБС 'Консультант студента': [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472675.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика: учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-7916-2. - Текст: электронный // ЭБС 'Консультант студента': [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // ЭБС 'Консультант студента': [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458778.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем: учебное пособие / К. В. Судаков [и др.]; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5880-8. - Текст: электронный // ЭБС 'Консультант студента': [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458808.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. В. И. Покровского, Н. И. Брико. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-7272-9. - Текст: электронный // ЭБС 'Консультант студента': [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472729.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Чучалин, А. Г. Пульмонология / под ред. Чучалина А. Г. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-5323-0. - Текст: электронный // ЭБС 'Консультант студента': [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453230.html> (дата обращения: 03.04.2024). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДЭ.01.02 Рентгенологическая диагностика органов  
респираторной системы*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 31.08.45 - Пульмонология

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: ординатор врач - пульмонолог

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.