

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

УТВЕРЖДЕНО
Приказом
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России
от 17.06.2020 № 101
Ректор, профессор

В.А. Лазаренко
2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Лучевая диагностика внебольничной пневмонии предположительно
коронавирусной этиологии» (36 часов)**

Курс - 2020

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Лучевая диагностика внебольничной пневмонии предположительно коронавирусной этиологии» (срок освоения 36 академических часов)

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по лечебной работе
и непрерывному образованию доцент



Н.С. Мещерина

Утверждена на заседании ученого совета по
непрерывному образованию
Декан ФПО, председатель ученого совета по
непрерывному образованию и методического
совета ФПО доцент

протокол № 6 от 17.04.2020



А.А. Степченко

Зав. кафедрой внутренних болезней ФПО
профессор



С.А. Прибылов

1. Наименование программы повышения квалификации:

«Лучевая диагностика внебольничной пневмонии предположительно коронавирусной этиологии» (срок обучения - 36 академических часов)

2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Цель реализации программы:

совершенствование профессиональных знаний и компетенций врача рентгенолога, врача ультразвукового диагноста, врача терапевта, врача пульмонолога, врача педиатра, врача инфекциониста, врача общей практики (семейного врача), врача фтизиатра, врача хирурга, врача реаниматолога, врача скорой медицинской помощи, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации в рамках выполнения минимальных требований к осуществлению медицинской деятельности, направленной на профилактику, диагностику и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19, указанных в п.6 Приложения 10 к Приказу Минздрава России от 19 марта 2020 года № 198н в редакции приказа Минздрава России от 02 апреля 2020 года № 264н.

2.2. Программа разработана на основе требований – профессиональных стандартов для врачей:

02.008. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 марта 2017 г. N 306н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-педиатр участковый";

02.009. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 марта 2017 г. N 293н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)";

02.024. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 135н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-инфекционист";

02.034. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 133н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач скорой медицинской помощи";

02.037. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2018 г. N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-фтизиатр";

02.040. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 августа 2018 г. N 554н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-анестезиолог-реаниматолог";

02.043. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 ноября 2018 г. N 743н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-хирург";

02.058. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2019 г. N 154н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-пульмонолог";

02.051. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. N 161н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач ультразвуковой диагностики";

02.060. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. N 160н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-рентгенолог".

2.3. Планируемые результаты обучения.

А Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы:

- Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
- Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению рентгенологического и ультразвукового исследования
- Выбор методик рентгенологического и ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- Подготовка пациента к проведению рентгенологического и ультразвукового исследования
- Выбор физико-технических условий для проведения рентгенологического исследования
- Проведение рентгенологических исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методиками флюорографии, обзорной и боковой рентгенографии, линейной и рентгеновской компьютерной томографии (РКТ), в том числе мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ).
- Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D) - эхографии
- Выполнение функциональных проб при проведении рентгенологических и ультразвуковых исследований
- Выполнение измерений во время проведения рентгенологических и ультразвуковых исследований
- Оценка рентгенологических и ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний
- Анализ и интерпретация результатов рентгенологических и ультразвуковых исследований
- Сопоставление результатов рентгенологических и ультразвуковых исследований с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая другие лучевые, исследований
- Запись результатов исследования на цифровые и бумажные носители
- Архивирование результатов рентгеновских и ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем
- Оформление протокола рентгеновского и ультразвукового исследования, содержащего результаты исследования и заключение
- Анализ причин расхождения результатов рентгенологических и ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая другие лучевые, исследований, патологоанатомическими данными
- Консультирование врачей-специалистов по вопросам рентгенологической и ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий
- Составление плана работы и отчета о своей работе
- Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов
- Контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками
- Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
- Анализ статистических показателей своей работы
- Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка

Б Характеристика новых профессиональных компетенций, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы:

способность и готовность использовать знания специальности для построения комплексного алгоритма лучевых исследований в конкретной клинической ситуации для выявления повреждений и заболеваний органов грудной клетки (легких), а также протоколирования результатов лучевых исследований в соответствии с современными требованиями нормативно-правовых актов и клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике различных заболеваний.

По итогам освоения программы слушатель должен:

Знать:

- методики лучевого исследования органов грудной клетки в рамках комплексной диагностики
- медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению лучевых исследований

- нормальную анатомию и нормальную физиологию человека
- лучевую анатомию и физиологию органов дыхания в разные периоды жизни человека
- терминологию, используемую в лучевой диагностике
- рентгеновскую и ультразвуковую семиотику (симптомы и синдромы) заболеваний органов дыхания и (или) неотложных состояний в пульмонологии
- особенности рентгенологической и ультразвуковой семиотики заболеваний органов дыхания и (или) неотложных состояний в пульмонологии у детей
- визуализационные классификаторы (стратификаторы)
- информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов лучевых исследований
- диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов рентгенологического и ультразвукового исследований
- методы оценки эффективности диагностических тестов
- законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников
- правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронных документов
- требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
- должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгеновская диагностика» и «ультразвуковая диагностика»
- требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка
- порядки оказания медицинской помощи, порядки оказания паллиативной медицинской помощи
- стандарты медицинской помощи
- клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам

Уметь:

- Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению лучевых исследований
- Выбирать методики лучевых исследований в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Осуществлять подготовку пациента к проведению лучевых исследований в зависимости от исследуемой анатомической области
- Выбирать физико-технические условия для проведения лучевых исследований
- Выполнять функциональные пробы при проведении лучевых исследований
- Выполнять измерения во время проведения лучевых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе информации
- Оценивать рентгеновские и ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний
- Анализировать и интерпретировать результаты лучевых исследований
- Сопоставлять результаты лучевых исследований с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая другие лучевые исследования

- Оформлять протоколы лучевых исследований, содержащие результаты исследования и заключение
- Анализировать причины расхождения результатов лучевых исследований с результатами лабораторных и инструментальных исследований, патологоанатомическими данными
- Консультировать врачей-специалистов по вопросам рентгеновской диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий
- Составлять план работы и отчет о своей работе
- Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов
- Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками
- Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
- Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»
- Анализировать статистические показатели своей работы
- Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну
- Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка

Владеть:

- опытом определения показаний к проведению лучевых исследований по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным
- опытом обоснования отказа от проведения лучевых исследований, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации
- опытом выбора и составления плана лучевых исследований в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению
- опытом оформления заключения лучевых исследований с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда
- опытом обеспечения безопасности лучевых исследований

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Лучевая диагностика внебольничной пневмонии предположительно коронавирусной этиологии» (36 часов)

Требования к уровню образования поступающих на обучение	<p>Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика» или «Медицинская кибернетика» (для лиц, завершивших образование до 2018 года) и подготовка в ординатуре по специальности «Рентгенология», «Ультразвуковая диагностика» или</p> <p>Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика» или «Медицинская кибернетика», подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Авиационная и космическая медицина», «Акушерство и гинекология», «Анестезиология-реаниматология», «Водолазная медицина», «Дерматовенерология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская урология-андрология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Гериатрия», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Нефрология», «Неврология», «Неонатология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Ревматология», «Рентгенология», «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Челюстно-лицевая хирургия», «Эндокринология» и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности «Ультразвуковая диагностика», дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности «Рентгенология»</p>
Категория слушателей	Врачи рентгенологи, врачи ультразвуковые диагносты, врачи терапевты, врачи пульмонологи, врачи педиатры, врачи инфекционисты, врачи общей практики (семейные врачи), врачи фтизиатры, врачи хирурги, врачи реаниматологи, врачи скорой медицинской помощи
Срок обучения	36 часов
Форма обучения	Заочная
Режим и продолжительность занятий	С частичным отрывом от работы: 6 часов в день
Общая продолжительность программы	6 дней
Форма реализации программы	самостоятельно университетом

№ п/п	Наименование дисциплины, модуля	Всего часов групповости	В том числе				
			очное обучение		дистанционное обучение	Самостоятельная работа	формы контроля
			лекции	практические занятия			
1.	УМ-1 Лучевая дифференциальная диагностика острых вирусных воспалительных заболеваний органов грудной клетки	25	0	0	12	13	Т
1.1.	Патоморфология поражения легких при вирусных инфекциях, в том числе COVID-19	2	0	0	1	1	Т
1.2.	Лучевая диагностика вирусных интерстициальных пневмоний, в том числе вызванной COVID-19	4	0	0	2	2	Т
1.3.	Лучевая диагностика осложнений вирусных интерстициальных и бактериальных пневмоний, в том числе вызванной COVID-19	4	0	0	2	2	Т
1.4.	Лучевая диагностика вирусных интерстициальных пневмоний у детей и подростков,	4	0	0	2	2	Т
1.5.	Особенности лучевой диагностики поражения легких при вирусной инфекции COVID-19	4	0	0	2	2	Т
1.6.	Рентгенодиагностика вирусно-бактериальных воспалительных заболеваний легких	4	0	0	2	2	Т
1.7.	Лучевая дифференциальная диагностика плевритов	3	0	0	1	2	Т
2	УМ-2 Лучевая диагностика проявлений синдрома острого повреждения легких	10	0	0	5	5	Т
2.1.	Иммунодефицитные пневмонии	2	0	0	1	1	Т
2.2.	Шокое легкое	2	0	0	1	1	Т
2.3.	Дифференциальная рентгенодиагностика кардиогенного и некардиогенного отека легких	2	0	0	1	1	Т
2.4.	Отек легких у детей	2	0	0	1	1	Т
2.5.	Аспирационный пневмонит	2	0	0	1	1	Т
3.	Итоговая аттестация	1	0	0	1	0	Т

Условные обозначения: Т – тест, Со – собеседование.

4. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей)	День обучения			КР	ДО	СР	С	ПА	ИА	Всего
1.	Модуль 1 УМ-1 Лучевая дифференциальная диагностика острых вирусных воспалительных заболеваний органов грудной клетки	1-4	день		0	12	13	0	0	0	25
	Модуль 2. УМ-2. Синдром острого повреждения легких		5-6	день	0	5	5	0	0	0	10
5	Итоговая аттестация			6	день	0	0	0	0	1	1
	ИТОГО				0	17	18	0	0	1	36

Условные обозначения: КР – контактная (аудиторная) работа; ДО – дистанционное обучение; СР – самостоятельная работа; ПА – промежуточная аттестация; ИА – итоговая аттестация; С – стажировка.

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1

«Лучевая дифференциальная диагностика острых вирусных воспалительных заболеваний органов грудной клетки» (25 часов)

Цель освоения модуля 1: Совершенствование знаний, умений и владений по лучевой дифференциальной диагностике острых вирусных воспалительных заболеваний органов грудной клетки

Планируемые результаты обучения по модулю 1:

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся должен знать:

- 1.Современные диагностические возможности различных методов и методик лучевой диагностики воспалительных заболеваний органов грудной полости.
2. Лучевую семиотику специфических и неспецифических воспалительных процессов органов грудной полости, в том числе при подозрении на наличие коронавирусной инфекции COVID-19.
- 3.Рентгеносемиотику осложнений воспалительных процессов органов грудной клетки.
- 4.Принципы динамического лучевого, прежде всего рентгенологического, наблюдения за пациентом с различными вариантами инфекционного поражения органов дыхания, в том числе при подозрении на наличие коронавирусной инфекции COVID-19.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся должен уметь:

- 1.Анализировать и интерпретировать диагностические изображения с различными заболеваниями органов дыхания, в том числе при подозрении на наличие коронавирусной инфекции COVID-19.
- 2.Проводить дифференциальную лучевую диагностику заболеваний органов дыхания, в том числе при подозрении на наличие коронавирусной инфекции COVID-19.
- 3.Планировать и применять различные методы и методики лучевого обследования больного с различными заболеваниями органов дыхания, в том числе при подозрении на наличие коронавирусной инфекции COVID-19.
- 4.Самостоятельно оценить, анализировать и интерпретировать полученную при использовании различных методов диагностики, прежде всего рентгенологических, диагностическую информацию в соответствии с принципами синдромной лучевой диагностики.
- 5.Оформлять протокол проведенного лучевого исследования, заключение по его результатам, формулировать предварительный диагноз в соответствии с клиническими рекомендациями.
- 6.Планировать тактику лучевого, в первую очередь рентгенологического, обследования при дифференциальной диагностике различных заболеваний органов дыхания, в том числе при подозрении на наличие коронавирусной инфекции COVID-19.

Содержание учебного модуля 1

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
1.	УМ-1 Лучевая дифференциальная диагностика острых вирусных воспалительных заболеваний органов грудной клетки
1.1	Патоморфология легочных проявлениях при различных вирусных инфекциях в том числе COVID-19
1.1.1	Патоморфология и патофизиология легочных проявлений инфекции, в том числе COVID-19
1.1.2	Рентгеносемиотика острой вирусной респираторной инфекции в том числе COVID-19
1.1.3	Клинико-рентгенологические критерии перехода ОВРИ в вирусно-бактериальную

	пневмонию в том числе COVID-19
1.1.4	Лучевые методы исследования при динамическом контроле лечения пациентов, страдающих различными видами вирусной инфекции
1.1.4	Возможности лучевых методов исследований при дифференциальной диагностике различных видов вирусного поражения легких
1.2	Лучевая диагностика вирусных интерстициальных пневмоний
1.2.1	Проблемы рентгенодиагностики
1.2.2	Возможности комплексного лучевого исследования органов грудной клетки при интерстициальной пневмонии в том числе COVID-19
1.2.3	Алгоритм исследования пациента при подозрении на интерстициальную пневмонию в том числе COVID-19
1.2.4	Рентгеносемиотика интерстициальных пневмоний в том числе COVID-19
1.2.5	Лучевые исследования при динамическом контроле в процессе лечения пневмонии
1.3	Лучевая диагностика осложнений вирусных интерстициальных и бактериальных пневмоний
1.3.1	Диагностические проблемы
1.3.2	Возможности комплексного лучевого исследования для выявления осложнений воспалительного процесса
1.3.3	Алгоритм исследования пациента при подозрении на осложненную пневмонию
1.3.4	Лучевые исследования при динамическом контроле в процессе лечения осложненной пневмонии
1.4	Лучевая диагностика вирусных интерстициальных пневмоний у детей и подростков в том числе COVID-19
1.4.1	Особенности вирусного поражения легких у новорожденных
1.4.2	Особенности вирусного поражения легких у детей раннего возраста в том числе COVID-19
1.4.3	Особенности вирусного поражения легких у детей из организованных коллективов в том числе COVID-19
1.5	Особенности лучевой диагностики поражения легких при вирусной инфекции COVID-19
1.5.1	Патоморфологическое и патофизиологическое обоснование клинкорентгенологических проявлений инфекции COVID-19
1.5.2	Алгоритм лучевого исследования пациента при подозрении на наличие инфекции COVID-19
1.5.2	Рентгеносемиотика пневмоний с преимущественно паренхиматозным или интерстициальным типом инфильтрации при COVID-19
1.5.4	Лучевая дифференциальная диагностика поражения легких при COVID-19
1.5.5	Лучевая диагностика поражения легких при COVID-19 у детей
1.5.6	Лучевые исследования при динамическом контроле в процессе лечения инфекции COVID-19
1.6	Рентгенодиагностика вирусно-бактериальных воспалительных заболеваний легких, предположительно не относящихся к инфекции COVID-19
1.6.1	Клинкорентгенологическая классификация вирусно-бактериальных и бактериальных пневмоний
1.6.2	Алгоритм лучевого исследования пациента при пневмонии
1.6.3	Рентгеносемиотика пневмоний с интерстициальным типом инфильтрации (поражение грибками и простейшими)
1.6.4	Рентгеносемиотика деструктивных пневмоний
1.6.5	Рентгеносемиотика пневмоний у пациентов с наркологической зависимостью
1.6.6	Принципы дифференциальной диагностики различных форм пневмонии и туберкулеза легких

1.7	Лучевая диагностика заболеваний плевры и плевритов
1.7.1	Классификация плевритов
1.7.2	Методы лучевой диагностики поражения плевры
1.7.3	Лучевая дифференциальная диагностика различных видов плевритов при специфическом и неспецифическом воспалительном процессе.
1.7.4	Лучевая диагностика злокачественного поражения плевры

- форма промежуточной аттестации – тестирование

- критерии оценивания – промежуточная аттестация считается пройденной при получении 70% положительных ответов за тест.

Пример оценочных материалов:

УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

Основным рентгеновским синдромом при экссудативном плеврите является:

1. Ограниченное затемнение
2. Кольцевидное затемнение
3. Очаговое затемнение
4. Синдром «матового стекла»

Правильно: 1

МОДУЛЬ 2

«Лучевая диагностика проявлений синдрома острого повреждения легких» (10 часов)

Цель освоения модуля 2: Совершенствование знаний, умений и владений по лучевой диагностике проявлений синдрома острого повреждения легких.

Планируемые результаты обучения по модулю 2:

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся должен знать:

- 1.Современные диагностические возможности различных методов и методик лучевой диагностики неотложных состояний в пульмонологии, в том числе при инфекции COVID-19.
2. Алгоритмы обследования пациентов с подозрением на наличие синдрома острого повреждения легких, в том числе при подозрении на наличие COVID-19.

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся должен уметь:

- 1.Определить лучевые проявления острой патологии (неотложных состояний) органов дыхания.
- 2.Провести дифференциальную лучевую диагностику шокового легкого.
3. Провести дифференциальную лучевую диагностику отека легких.
- 4.Провести дифференциальную диагностику аспирационного пневмонита.
- 5.Анализировать и интерпретировать диагностические изображения с различными патологическими процессами в легких и средостении.
- 4.Планировать тактику лучевого обследования пациента для осуществления дифференциальной диагностики проявлений синдрома острого повреждения легких (шокового легкого, отека легких, аспирационного пневмонита) с другими патологическими изменениями легких.

Содержание учебного модуля 2

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
2	УМ-2 «Лучевая диагностика проявлений синдрома острого повреждения легких»
2.1.1	Иммунодефицитные пневмонии
2.1.2	Патоморфология и патофизиология изменений в легких при инфекции COVID-19 у пациентов, страдающих наркотической зависимостью и другими иммунодефицитными состояниями
2.1.3	Рентгенодиагностика патологии легких у пациентов с коморбидной патологией

	(иммунодефицит + инфекция COVID-19)
2.1.4	Алгоритм динамического лучевого обследования пациентов, страдающих коморбидной патологией (иммунодефицит + инфекция COVID-19)
2.2.1	Шокое легкое
2.2.2	Понятие «шок» в клинической практике
2.2.3	Патоморфология шокового легкого
2.2.4	Рентгенодиагностика шокового легкого, в том числе при инфекции с коморбидной патологией (иммунодефицит + инфекция COVID-19)
2.2.5	Алгоритм динамического лучевого обследования при шоковом легком
2.3	Дифференциальная рентгенодиагностика кардиогенного и некардиогенного отека легких у взрослых
2.3.1	Патоморфология некардиогенного отека легких
2.3.2	Патоморфология кардиогенного отека легких
2.3.3	Рентгенодиагностика кардиогенного отека легких в сочетании и инфекцией COVID-19
2.3.4	Рентгенодиагностика некардиогенного отека легких, вызванного инфекцией COVID-19
2.4	Отек легких у детей
2.4.1	Комплексная рентгено-ультразвуковая диагностика отека легких у новорожденных детей, в том числе родившихся от матерей, страдающих инфекцией COVID-19
2.4.2	Рентгенодиагностика хронического отека легких у детей раннего возраста, в том числе родившихся от матерей, страдающих инфекцией COVID-19
2.5	Аспирационный пневмонит
2.5.1	Патофизиология и патоморфология аспирационного синдрома у пациентов, находящихся в экстремальной ситуации, в том числе находящихся на искусственной вентиляции легких в связи с инфекцией COVID-19
2.5.2	Рентгенодиагностика различных стадий аспирационного пневмонита

Оценка контроля качества освоения модуля 2:

- форма промежуточной аттестации – тестирование

- критерии оценивания – промежуточная аттестация считается пройденной при получении 70% положительных ответов за тест.

Пример оценочных материалов:

УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

Основным рентгеновским признаком отёка легких является симптом:

1. затемнения в виде крыльев «бабочки»
2. затемнения в области верхушек легких
3. обширного просветления лёгочного поля
4. дорожки к корню легкого

Правильно: 1

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

6.1. Материально-технические условия

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Российская Федерация, 305035, г. Курск, ул. Дзержинского, д. 55/1, 2 этаж, каб. зав. кафедрой	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, шкафы); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (ноутбук, негатоскоп); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации (наборы диагностических изображений).	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
2.	Российская Федерация, 305035, г. Курск, ул. Дзержинского, д. 55/1, 1 этаж, учебная комната №1	Учебная аудитория для проведения лекций, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель (учебная мебель, доска маркерная); технические средства обучения и демонстрационное оборудование (ноутбук, негатоскопы, экран проекционный, мультимедийный проектор); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации (наборы диагностических изображений).	1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

а) Основная литература:

1. Морозов, С. П., Телемедицинские технологии (телерадиология) в службе лучевой диагностики [Электронный ресурс] / С. П. Морозов, А. В. Владимировский, Н. В. Ледихова [и др.] / Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». – Вып. 21 – М., 2018 – 58 с. – Режим доступа: <http://medradiology.moscow/f/teleradiologiya.pdf>
2. Никифоров, В.В. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика [Электронный ресурс] / В.В. Никифоров, Т.Г. Суранова, А. Ю. Миронов, Ф.Г. Забозлаев / – Москва, 2020. – 48 с. – Режим доступа: <http://www.medprofedu.ru/upload-files/koronovirus20.pdf>
3. Сметанина, С.В. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика [Электронный ресурс] / – Москва, 2020.– 43 с. – Режим доступа: https://mosgorzdrav.ru/uploads/imperavi/ru-RU/prezent_13032020_smetanina.pdf
4. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19): временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ. Версия 5 (08.04.2020) [Электронный ресурс] / – Москва, 2020. – 122 с. – Режим доступа: https://static-1.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/049/986/original/09042020_%D0%9C%D0%A0_COVID-19_v5.pdf.
5. Васильев, А.Ю. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины [Электронный ресурс] / А.Ю. Васильев, А.Ю. Малый, Н.С. Серов – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408698.html>
6. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс] : национальное руководство / А.Ю. Васильев, М.В. Выклюк, Е.А. Зубарева [и др.] // Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 368 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>
7. Васильев, А.Ю. Рентгенология [Электронный ресурс] / Под ред. А.Ю. Васильева – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 128 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") –Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409251.html>
8. Илясова, Е.Б. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 280 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437896.html>
9. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С. К. Терновой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1000 с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html>
10. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей [Электронный ресурс] / М. В. Ростовцев [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 320 с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443668.html>
11. Терновой, С.К. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. С.К. Тернового. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 992 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423004.html>

б) дополнительная литература

1. Воротынцева, Н.С. Рентгенопульмонология / Н.С. Воротынцева, С.С. Гольев / М.: МИА, 2009 – 280 с.
2. Воротынцева, Н.С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости: учеб.-метод. пособие / Н. С. Воротынцева, С. С. Гольев; КГМУ, каф. лучевой диагностики и лучевой терапии / Курск: КГМУ, 2006. – 75 с.: ил.
3. Илькович, М.М. Интерстициальные и орфанные заболевания легких [Электронный ресурс] / под ред. М.М. Ильковича – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 560 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438893.html>
4. Колесников, Л.Л. Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология [Электронный ресурс] / Л.Л. Колесников – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 480 с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441749.html>
5. Маркина, Н.Ю. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова / Под ред. С. К. Тернового. – 2-е изд. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 240 с. –Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433133.html>
6. Морозов, С.П. Мультиспиральная компьютерная томография [Электронный ресурс] / Под ред. С.К. Тернового. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410202.html>
7. Насникова, И.Ю., Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : Учеб. пос. / И.Ю. Насникова, Н.Ю. Маркина – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 176 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407790.html>
8. Терновой, С.К. Компьютерная томография [Электронный ресурс] / С.К. Терновой, А.Б. Абдураимов, И.С. Федотенков – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 176 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408902.html>
9. Троян, В.Н. Лучевая диагностика органов грудной клетки [Электронный ресурс] / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html>

10. Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437599.html>
11. Труфанов, Г.Е. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 224 с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439036.html>
12. Труфанов, Г.Е. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 232 с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439197.html>
13. Филимонов, В.И. Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / В.И. Филимонов, В.В. Шилкин, А.А. Степанков, О.Ю. Чураков. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 452 с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413616.html>
14. Шимановский, Н.Л. Контрастные средства [Электронный ресурс] / Н.Л. Шимановский– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 464 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412701.html>

в) Периодические издания (журналы):

1. Шлемская, В. В., Хатеев, А. В., Просин, В. И. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: краткая характеристика и меры по противодействию ее распространению в Российской Федерации. / В. В. Шлемская, А. В. Хатеев, В. И. Просин [и др.] // Медицина катастроф. – 2020 – № 1 – С. 57–61.
2. ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection . – URL : <https://bit.ly/2QL6lk3>
3. Ai, T., Yang, Z., Hou, H. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases / T. Ai, Z. Yang, H. Hou, et al. // Radiology. – 2020 – Doi: 10.1148/radiol.202000642.
4. Canadian Society of Thoracic Radiology and Canadian Association of Radiologists' Statement on
5. COVID-19. – Radiology Assistant. – URL : <https://bit.ly/2J9YI82>.
6. Dai, W. C., Zhang, H. W., Yu, J. CT Imaging and Differential Diagnosis of COVID-19 / W. C. Dai, H. W. Zhang, J. Yu, et al. // Can Assis Radial J. – 2020 – Mar 4 : 846537120913033 – Doi: 10.1177/0846537120913033
7. Fang, Y., Zhang, H., Xie, J. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR / Y. Fang, H. Zhang, J. Xie, et al. // Radiology. – 2020 – Doi: 10.1148/radiol.202000432.
8. Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y. China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China / W.J.Guan, Z. Y. Ni, Y Hu, et al. // N Engl J Med. – 2020 – Feb 28 – Doi: 10.1056/NEJMoa2002032
9. Huang, Z., Zhao, S., Li, Z. The Battle Against Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emergency Management and Infection Control in a Radiology Department / Z. Huang, S. Zhao, Z. Li, et al. // J Am Coll Radiol. – 2020 – P. S1546–1440. – (20)30285-4. – Doi:10.1016/j.jacr.2020.03.011.
10. Pan, F., Ye, T., Sun, P. Time Course of Lung Changes of Chest CT During Recovery From 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia / F. Pan, T. Ye, P. Sun, et al. // Radiology. – 2020 – Doi: 10.1148/radiol.202000370.
11. RCR position on the role of CT in patients suspected with COVID-19 infection. – URL : <https://bit.ly/2UF91AS>.
12. Zhu, W. J., Wang, J., He, X. H. The differential diagnosis of pulmonary infiltrates in cancer patients during the outbreak of the 2019 novel coronavirus disease / W. J. Zhu, J. Wang, X. H. He, et al. // Zhonghua Zhong Liu Za Zhi. – 2020 Mar 5.–42(0):E008. – Doi: 10.3760/cma.j.cn112152-20200303-00166
13. Zu, Z. Y., Jiang, M. D., Xu, P. P. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China / Z. Y. Zu, M. D. Jiang, P. P. Xu, et al. // Radiology. – 2020 – Doi: 10.1148/radiol.202000490
14. Yoon S. H., Lee K. H., Kim J.Y. Chest Radiographic and CT Findings of the 2019, Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea / S. H. Yoon, K. H. Lee, J. Y. Kim // Korean J Radiol. – 2020 Apr. – №21 (4). – P. 494–500. – Doi: 10.3348/kjr.2020.0132.

г) Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

- ✓ Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. Электронный рубрикатор клинических рекомендаций URL: <http://cr.rosminzdrav.ru/#/>
- ✓ Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL: <http://www.who.int/ru/>
- ✓ КонсультантПлюс. URL: https://kurskmed.com/department/library/page/Consultant_Plus
- ✓ Официальный сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. URL: <https://elibrary.ru/>
- ✓ Федеральная электронная медицинская библиотека. URL: <http://193.232.7.109/feml>
- ✓ База данных международного индекса научного цитирования «Web of science». URL: <http://www.webofscience.com/>
- ✓ Полнотекстовая база данных «Medline Complete». URL: <http://search.ebscohost.com/>
- ✓ Информационный портал «Радиология Москвы» <http://medradiology.moscow/>

6.3. Кадровые условия:

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1	УМ-1 Лучевая дифференциальная диагностика острых вирусных воспалительных заболеваний органов грудной клетки	Воротынцева Наталья Сергеевна	Д.м.н. профессор	ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России Зав. кафедрой ЛД и Т	Врач рентгенолог ОБУЗ «ОПЦ»
		Пискунов Игорь Серафимович	Д.м.н. профессор	БМУ КОКБ Зав. отделением РКТ	Профессор каф. ЛД и Т
2	УМ-2. Синдром острого повреждения легких	Власова Любовь Всеволодовна	к.м.н.	ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России Доцент кафедры ЛД и Т	Врач рентгенолог КДП КГМУ
		Зозуля Максим Юрьевич	к.м.н.	ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России Ассистент кафедры ЛД и Т	Врач УЗД ОБУЗ ОКПТД
		Власова Мария Михайловна	к.м.н.	БМУ КОКБ Врач отделения РКТ	Ассистент каф. ЛД и Т

6.4. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды:

Дистанционное обучение применяется в образовательном процессе в форме использования дистанционных образовательных технологий (**в режиме off-line**) на портале КГМУ, при проведении различных видов учебных занятий, текущего и рубежного контроля, промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный процесс с использованием дистанционного обучения осуществляется в соответствии с учебными планами дополнительной профессиональной программы.

Формы организации учебного процесса при дистанционном обучении: Асинхронная организация учебного процесса (режиме off-line):

веб-занятия — слайд-лекции (мультимедиа-лекции, видео-лекции), веб-тренинги;

контроль образовательных достижений обучающихся – тестирование.

7. Контроль качества освоения программы (итоговая аттестация)

Порядок проведения итоговой аттестации: итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей проводится в форме зачета (тестирования) off-line на портале КГМУ. Критерии оценивания: зачтено при наборе 70 более % правильных ответов, не зачтено – менее 70%

Пример оценочных материалов:

УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

Сосудистые каналы Ганна в телах позвонков могут выявляться

1. в шейном отделе
2. в грудном отделе
3. в поясничном отделе
4. на всех уровнях

Правильно: 1

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей.

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.