

Владимирский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности директора  
Владимирского филиала ФГБОУ ВО «ПИМУ»

Минздрава России

Ю.В. Арсенина

«29» августа 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА**

Специальность: **31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**  
(код, наименование)

Квалификация: **ВРАЧ-РЕНТГЕНОЛОГ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Трудоемкость дисциплины: **72 А.Ч.**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология, утвержденным приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «30» июня 2021г. № 557.

СОГЛАСОВАНО  
Начальник УМО

«29» августа 2024 г.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Ю. Калашникова

**1. Цель и задачи освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика» (далее – дисциплина)**

1.1. Цель освоения дисциплины направлена на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды; создание и развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках специальности «Рентгенология».

1.2. Задачадисциплины:

Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения;
- физические и технологические основы ультразвуковой диагностики, показания и противопоказания к ультразвуковому исследованию;
- ультразвуковые аппараты, принципы устройства, типы и их характеристики, основы получения изображения;
- основные протоколы ультразвуковых исследований, варианты реконструкции и постобработки изображений, дифференциальная диагностика заболеваний органов и систем, фармакодинамика,
- протоколы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом;
- вопросы безопасности ультразвуковых исследований
- 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, оказывающих медицинскую помощь по профилю "ультразвуковая диагностика", в том числе в форме электронных документов.
- правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "интернет".
- основы медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности, основные программы статистической обработки медицинских данных
- требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
- должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю "ультразвуковая диагностика".
- требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка.
- методика сбора жалоб и анамнеза у пациента (их законных представителей);
- методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания;
- правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.

**Уметь:**

- выполнять ультразвуковое исследование на различных моделях ультразвуковых аппаратов; выбирать физико-технические условия для выполняемых ультразвуковых исследований; ультразвуковое исследования с контрастным усилением с

качественным и количественным анализом;

- оценивать нормальную ультразвуковую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей; проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ, интерпретировать и анализировать результаты, полученные при ультразвуковом исследовании;

- производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:- головы и шеи;- грудной клетки и средостения;- сердца;- сосудов большого круга кровообращения;- сосудов малого круга кровообращения;- брюшной полости и забрюшинного пространства;- пищеварительной системы;- мочевыделительной системы;- репродуктивной системы;- эндокринной системы;- молочных (грудных) желез;- лимфатической системы;- плода и плаценты

- оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение;

- составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- использовать автоматизированные системы для архивирования ультразвуковых исследований и работы во внутрибольничной сети.

- 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.

- выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания;

- оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания));

- применять лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

**Владеть:**

- выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- 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 ультразвуковых исследований
- оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований
- оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение
- консультирование врачей-специалистов по вопросам 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.
- оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;
- оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания));
- применение лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО:

2.1. Дисциплина «Ультразвуковая диагностика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (индекс Б1.УОО.1) Блока Б1 ООП ВО. Дисциплина изучается на 2 курсе обучения.

## 3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции		Наименование компетенции и ли её части	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ФГОС	Профстандарт		
1.	УК -1	-	Способность критически и системно	ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации.

			анализировать - в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессионально м контексте.	ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. ИД-3 <sub>УК-1</sub> . Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; ИД-4 <sub>УК-1</sub> . Умеет выделять этапы решения и действия по решению задачи; находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи в области медицины и фармации; ИД-5 <sub>УК-1</sub> . Умеет рассматривать различные варианты решения, определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи в области медицины и фармации.
	УК-3	-	Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению.	ИД-1 <sub>УК-3.1</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2 <sub>УК-3.2</sub> Понимает особенности поведения людей в составе команд врачей, среднего и младшего медицинского персонала, с которыми взаимодействует. ИД-3 <sub>УК-3.3</sub> Предвидит результаты (последствия) личных действий, планирует последовательность шагов для достижения результата. ИД-4 <sub>УК-3.4</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене.
2.	ПК-1	А/01.8	Проведение рентгенологическ их исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов.	ИД-1 <sub>ПК-1.1</sub> Рассматривает общие вопросы организации, работы кабинетов и отделений ультразвуковой диагностики, нормативные акты, их роль и место в системе ЛПУ; ИД-2 <sub>ПК-1.2</sub> Планирует мероприятия по безопасности при ультразвуковых исследованиях на основании знаний требований и нормативов СЭС к помещению и работе аппаратуры; ИД-3 <sub>ПК-1.3</sub> Собирает полный анамнез заболевания и оценивает тяжесть состояния больного с выявлением признаков заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; ИД-4 <sub>ПК-1.4</sub> Определить вид, объем и последовательность методов лучевой

				<p>диагностики в зависимости от заболевания, определить специальные лучевые технологии исследования, необходимые для уточнения диагноза,</p> <p>ИД-5<sub>ПК-15</sub>Анализирует и интерпретирует полученные ультразвуковые симптомы и синдромы, а также результаты ультразвукового исследований и других технологий лучевой диагностики; рассматривает случаи дифференциальной лучевой диагностики и обоснование клинического диагноза;</p> <p>ИД-6<sub>ПК-1.6</sub>Планирование на основании результатов лучевых методов диагностики тактики лечения пациентов, а также рассматривает и прогнозирует вероятность различных исходов заболевания.</p>
3.	ПК-3	А/03.8	<p>Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-3.1</sub> Оценивает медико-показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие населения, порядок их вычисления и оценки.</p> <p>ИД-2<sub>ПК-3.2</sub> Применяет методы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения.</p> <p>ИД-3<sub>ПК-3.3</sub> Формулирует основы медицинского страхования и деятельности медицинского учреждения в условиях страховой медицины.</p> <p>ИД-4<sub>ПК-3.4</sub> Систематизирует информацию, выбирает оптимальный способ ее обработки и презентации.</p> <p>ИД-5<sub>ПК-3.5</sub> Осуществляет аналитическую деятельность с применением современных информационных технологий.</p> <p>ИД-6<sub>ПК-3.6</sub>Использовать современные цифровые технологии в ультразвуковой диагностике</p>
4	ПК-4	А/04.8	<p>Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-4</sub>. Выявляет состояния, оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе, клинические признаки внезапного прекращения кровообращения требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме,</p> <p>ИД-2<sub>ПК-4</sub>. Применяет методы и приемы оказания оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, согласно национальным клиническим рекомендациям.</p>

				ИД-3 <sub>ПК-4</sub> . Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
--	--	--	--	--

**4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:**

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1, УК-3 ПК-1, ПК-3, ПК-4	Раздел 1. Основы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан.	
1.1		Тема 1.1. Организация кабинетов и отделений ультразвуковой диагностики. Регламентирующие документы.	Организация службы ультразвуковой диагностики в системе здравоохранения РФ. Структура и организация кабинета и отделения ультразвуковой диагностики в многопрофильной больнице. Обеспечение права, в том числе отдельных категорий граждан, на доступную медицинскую помощь. Порядки и стандарты оказания медицинской помощи по профилю «ультразвуковая диагностика». Профессиональный стандарт по специальности «ультразвуковая диагностика».
1.2		Тема 1.2. Оценка качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.	Объем и содержание понятий «качество медицинской помощи». Цифровая медицина и рентгенология. Методы математической статистики в медицине. Показатели качества работы кабинета ультразвуковой диагностики и отделения лучевой диагностики. Отчетная документация
2.		Раздел 2. Общие вопросы ультразвуковой диагностики	
2.1		Тема 2.1. Физико-технические основы ультразвуковой диагностики	Физические свойства ультразвука. Волны и звук. Поперечная и продольная волна. Характеристики волны. Импульсный ультразвук. Непрерывная волна. Частота повторения, продолжительность импульса. Фактор занятости. Амплитуда и интенсивность. Мощность. Площадь потока. Затухание ультразвуковой волны. Факторы

		затухания. Коэффициент затухания. Виды артефактов ультразвука и причины возникновения артефактов.
2.2	Тема 2.2. Устройство аппаратов ультразвуковой диагностики	Генератор импульса, датчики (механические, электронные), приемник. Усиление. Компенсация тканевого поглощения. Демодуляция. Сжатие. Динамический диапазон. Аналоговая и цифровая память. Эффект Доплера. Контрольный объем. Спектральный анализ. Цветовая доплеровская визуализация. Энергетический доплер. Тканевая доплерография.
2.3	Тема 2.3. Основные принципы формирования, хранения и обработки изображения при проведении ультразвуковых исследований. Контрастные препараты для ультразвуковой диагностики	Бистабильное представление изображения. Серая шкала. Типы развертки изображения. Плотность линий. Трехмерная эхография. Принцип действия. Возможности визуализации. Сравнение с другими методами. Контрастная эхография. Возможности визуализации. Показания и противопоказания. Внутривещная эхография. Возможности визуализации. Показания и противопоказания.
2.4	Тема 2.4. Безопасность при проведении ультразвуковых исследований.	Биологическое действие ультразвука. Нагревание, кавитация. Потенциальный риск диагностического ультразвука. Механический и температурный индексы. Обеспечение безопасности врача и пациента при работе с ультразвуковыми приборами.
3.	Раздел 3. Частные вопросы ультразвуковой диагностики.	
3.1	Тема 3.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний головы и шеи.	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы. Эхоструктура и эхогенность щитовидной железы.

		Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с окружающими органами. Ультразвуковая диагностика воспалительных, доброкачественных и злокачественных опухолей щитовидной железы.
3.2	Тема 3.2. Ультразвуковая диагностика органов грудной клетки.	Принципы ультразвукового исследования легких и бронхов. Аномалии развития. Воспалительные заболевания легких. Особенности ультразвуковой картины легких при вирусном поражении. Опухолевые заболевания легких. Инфильтрация, плевральный выпот, ателектаз.
3.3	Тема 3.3. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварения.	Ультразвуковая анатомия трубчатых и паренхиматозных органов желудочно-кишечного тракта. Показания к проведению исследования. Подготовка больного к исследованию. Ультразвуковая анатомия органов желудочно-кишечного тракта с прилегающими органами. Строение стенок органов желудочно-кишечного тракта. Воспалительные и опухолевые заболевания. Ультразвуковое исследование печени. Плоскости сканирования при исследовании печени. Ультразвуковые маркеры долевого и сегментарного строения печени. Эхоструктура и эхогенность печени. Ультразвуковая диагностика неопухолевых диффузных и очаговых поражений печени. Особенности ультразвуковой картины печени при вторичных поражениях печени (туберкулез, саркоидоз и т.п.). Травма печени.

		Ультразвуковая диагностика доброкачественных, злокачественных и метастических поражений печени.
3.4	Тема 3.4. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Виды исследования сердца. Оптимальная эхокардиографическая позиции. Доступы в эхокардиографии. Эхокардиографическое изображение камер сердца. Морфо-функциональные показатели сердца. Принципы оценки сердца при патологии. Ультразвуковое изучение сосудистой и системы. Принципы исследования артерий. Оценка кровотока и стенозирования сосудов. Ультразвуковые исследования венозной системы. Тромбэмболия легочной артерии.
3.5	Тема 3.5. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата.	Методы ультразвукового исследования в гинекологии и акушерстве. Ультразвуковая анатомия матки и яичников. Принципы ультразвуковой диагностики гинекологических заболеваний. Миома матки и злокачественные поражения матки. Заболевания яичников. Ультразвуковое исследования при беременности, стандартная фетометрия. Принципы оценки нормы и патологии плода по триместрам. Ультразвуковое исследование молочных желез.
3.6	Тема 3.6. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	Аномалии развития почек и мочевыводящей системы. Аномалии расположения, величины, количества, структуры, почек. Простые кисты почек. Стриктуры истенозы мочеточника. Дивертикулы мочеточника. Ахалазия мочеточника. Мегауретер. Эктопия устья мочеточника. Уретероцеле. Мочекаменная болезнь. Ультразвуковая диагностика

			<p>спеспецифических и специфических воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика травмы почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика почечного трансплантата. Ультразвуковая диагностика нефрологического поражения почек. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных (почечно- клеточный рак), уротелиальных опухолей почек.</p>
--	--	--	--

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа, в том числе				
Лекции (Л)	0,13	5	-	5
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	1,1	39	-	39
Семинары (С)	0,27	10	-	10
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0,5	18	-	18
Промежуточная аттестация			-	
Зачет /экзамен			-	зачет
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>2</b>	<b>72</b>		<b>72</b>

### 6. Содержание дисциплины:

#### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					
		Л	ЛП	ПЗ	С	СРО	Всего
1	Раздел 1. Основы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан.	-	-	2	-	2	4
2	Раздел 2. Общие вопросы ультразвуковой диагностики.	1	-	12	3	5	21
3	Раздел 3. Частные вопросы ультразвуковой диагностики.	4	-	25	7	11	47
	<b>ИТОГО</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>39</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>72</b>

Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – самостоятельная работа обучающегося.

## 6.2. Тематический план лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Физико-технические основы ультразвуковой диагностики.	-	1
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний головы и шеи.	-	1
3.	Ультразвуковая диагностика органов грудной клетки.	-	1
4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	-	1
5.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей	-	1
	ИТОГО (всего - 5 АЧ)		

6.3. Тематический план лабораторных практикумов не предусмотрен учебным планом

## 6.4. Тематический план практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Организация кабинетов и отделений ультразвуковой диагностики. Регламентирующие документы.	-	1
2.	Оценка качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.	-	1
3.	Физико-технические основы ультразвуковой диагностики.	-	4
4.	Устройство аппаратов ультразвуковой диагностики.	-	2
5.	Основные принципы формирования, хранения и обработки изображения при проведении ультразвуковых исследований. Контрастные препараты для ультразвуковой диагностики.	-	4
6.	Безопасность при проведении ультразвуковых исследований.	-	2
7.	Симптомы и синдромы ультразвуковой диагностики органов и систем.	-	4
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний головы и шеи.	-	4
9.	Ультразвуковая диагностика органов грудной клетки.	-	4
10.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварения	-	2
11.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	-	4
12.	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата.	-	3
13.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	-	4
	ИТОГО (всего - 39 АЧ)		

## 6.5. Тематический план семинаров:

№ п/п	Наименование тем семинаров	Объем в АЧ	
		1 год	2 год

1.	Физико-технические основы ультразвуковой диагностики.	-	1
2.	Устройство аппаратов ультразвуковой диагностики.	-	1
3.	Безопасность при проведении ультразвуковых исследований.	-	1
4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний головы и шеи.	-	1
5.	Ультразвуковая диагностика органов грудной клетки.	-	1
6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварения	-	2
7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	-	1
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата.	-	1
9.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	-	1
	ИТОГО (всего - 10 АЧ)		

#### 6.6. Виды и темы самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование тем самостоятельной работы	Объем в АЧ	
		1 год	2 год
1.	Организация кабинетов и отделений ультразвуковой диагностики. Регламентирующие документы.	-	1
2.	Оценка качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.	-	1
3.	Физико-технические основы ультразвуковой диагностики.	-	1
4.	Устройство аппаратов ультразвуковой диагностики.	-	1
5.	Основные принципы формирования, хранения и обработки изображения при проведении ультразвуковых исследований. Контрастные препараты для ультразвуковой диагностики.	-	2
6.	Безопасность при проведении ультразвуковых исследований.	-	1
7.	Симптомы и синдромы ультразвуковой диагностики органов и систем.	-	2
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний головы и шеи.	-	1
9.	Ультразвуковая диагностика органов грудной клетки.	-	2
10.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварения	-	1
11.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	-	2
12.	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата.	-	2
13.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	-	1
	ИТОГО (всего - 18 АЧ)	-	

#### 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

№	Го	Формы контроля	Наименование раздела	Коды	Оценочные средства		
					Виды	Кол-	Кол-во

п/п	д обу чен ия			дисциплины	компет енций		во контр ольн ых вопро сов	вариантов тестовых заданий
1.	2	Текущи й контроль	Контроль освоения раздела (темы)	Раздел 1. Основы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан.	УК-1, УК-3 ПК-1, ПК-3, ПК-4	Тесто- вый конт- роль.	10	При проведении компьютер ного тестирован ия количество независимы х вариантов не ограничено
				Раздел 2. Общие вопросы ультразвуково й диагностика.			20	При проведении компьютер ного тестирован ия количество независимы х вариантов не ограничено
				Раздел 3. Частные вопросы ультразвуков ой диагностики.			20	При проведении компьютер ного тестирован ия количество независимы х вариантов не ограничено
2.	2	Промеж уточная аттестац ия	Зачет	Все разделы дисциплины	УК1, УК-3, ПК-1, ПК-3	Вопрос ы для собесе довани я	60	5

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

### 8.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Галански М., Деттмер З. и др. Лучевая диагностика. Грудная клетка- М.: МЕДпресс-информ, 2022. - 384	1	

	с.		
2	Илясова Е. Б., Приезжева В. Н., Чехонацкая М. Л. Лучевая диагностика. Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022 г.	1	
3	Мёллер Т.Б., Райф. Э. Карманный атлас рентгенологической анатомии.- М.,: Лаборатория Знаний, 2022.- 399 с.	1	
4	Мартенсен К.М.; Пер. с англ. Рентгенология. Техника исследований и анализ изображений. – М.,: Издательство Панфилова, 2021.- 612 с		1
5	Трутень В.П. Рентгенология. Учебное пособие. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.- 336 с.		1
6	Методические рекомендации МР 2.6.1.0215-20 «Оценка радиационного риска у пациентов при проведении рентгенорадиологических исследований» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 21 сентября 2020 г.).		1

#### 8.2. Перечень дополнительной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Абакумов М.М. Ахалазия верхнего пищеводного сфинктера: клиника, диагностика, лечение. М.: Специальное Издательство Медицинских Книг. 2017. - 128 с.		1
2.	Алешкевич, А.И. Лучевая диагностика и лучевая терапия / А.И. Алешкевич. - М.: Новое знание, 2017. - 382 с.		1
3.	Васильев А.Ю Лучевая диагностика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 319 с.		1
5.	Власов Е. А. Опухоли мозга. КТ- и МРТ-диагностика. М.: СпецЛит. 2018. 623 с.		1
6.	Дарби М. Клиническая интерпретация рентгенограммы легких: справочник. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2018. - 216 с.		1
7.	Китаев В.М., Китаев С.В., Броннов О.Ю. Лучевая диагностика патологии костной ткани. – М.: МЕДПРЕСС-информ. -2021.- 184 с.		1
8.	Китаев В.М., Белова И.Б., Броннов О.Ю, Китаев С.В. Компьютерная томография в пульмонологии. - М.: МЕДПРЕСС-информ, 2022. – 160 с.		1
9.	Китаев, В.М. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга / В.М. Китаев. - М.: МЕДпресс-информ, 2018. - 136 с.		1
10.	Контроль радиационной безопасности. Под ред. Е.И. Воробьева. М.: Медицина, 1989.-302 с.		1
11.	Линденбратен Л.Д, Королюк И.П. Медицинская радиология. УЧЕБНИК. М.: Медицина. 2000.-289 с.		1
12.	Мазур В.Г. Лучевая диагностика аномалий и пороков развития пищеварительного тракта у детей / В.Г. Мазур.		1

	- СПб.: Спецлит, 2019. - 38 с.		
13.	Лин Ю. К. Дифференциальный диагноз при КТ и МРТ. - М.: Медицинская литература, 2017. – 368 с.		1
14.	Медицинская рентгенология: Технические аспекты. Клинические материалы. Радиационная безопасность. Под ред. Ставицкого Р.В. М.: МНПИ. 2003.-231 с.		1
15.	Пён Ин Чхве. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. М.: Панфилова. 2018. 496 с.		1
16.	Росс, Д.С. и Мур. К. Р. Лучевая диагностика. Позвоночник. М.: Панфилова. 2018. -1184 с.		1
17.	Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика. Учебник. Том 1. М.: ГЭОТАР-Медиа.2012.- 324с.		1
18.	Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика. Учебник. Том 2. М.: ГЭОТАР-Медиа.2012.-356 с.		1
19.	Терновой С.К., Сеницын В.Е. Лучевая диагностика и лучевая терапия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 436 с.		1
20.	Тублин М. Лучевая диагностика. Органы мочеполовой системы. М.: Панфилова. 2018.- 608 с.		1
21.	Федерле, Розадо-де-Кристенсон, Раман. Лучевая анатомия. Грудь, живот, таз. М.: Панфилова. 2018. 1128 с.		1
22.	Шаабан А.М. Диагностическая визуализация в гинекологии: в трех томах. Том 3. М.: Мед-Пресс. 2018. 368 с.		1
23.	Шумакова Т.А. Применение международной классификации BI-RADS в маммологической практике. Руководство для врачей. ЭЛБИ-СПб. 2018. 208 с.		1
24.	Холленберг Г.М. МРТ костно-мышечной системы. Дифференциальная диагностика. М.: МЕДпресс-информ. 2015. 664 с.		1
25.	Фишбах Ф. МРТ печени. М.: МЕДпресс-информ. 2015. - 256 с.		1
26.	Розадо-де-Кристенсон. Лучевая диагностика. Опухоли органов грудной клетки. М.: Панфилова. 2018. 608 с.		1
27.	Румболдт З. КТ- и МРТ-визуализация головного мозга. Подход на основе изображений. М.: МЕДпресс-информ. 2016. 424 с.		1

### 8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Васильев А.Ю., Ольхов Е.Б. Лучевая диагностика. Учебник для студентов педиатрических факультетов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 211 с.		1
2	Терновой, С.К. Васильев А. Ю., Сеницын В. Е., Шехтер А. И. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов медицинских вузов в 2-х томах – Т. 1.: Общая лучевая диагностика. М.: Медицина, 2008.- 367 с.		1
3	Терновой, С.К. Васильев А. Ю., Сеницын В. Е.,		1

	Шехтер А. И. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов медицинских вузов в 2-х томах– Т. 2.: Частная лучевая диагностика. М.: Медицина, 2008.- 401с.		
4	Линденбратен Л.Д. Очерки истории российской рентгенологии. М.: Видар. 1995		1
5	Власов П.В. Беседы о рентгеновских лучах. М.: Молодая гвардия. 1988.		1
6	Догра В. С. Интервенционные процедуры под ультразвуковым контролем. М.: Медицинская литература. 2018. - 336 с.		1
7	Лучевая диагностика. Учебное пособие под ред. В.Д. Завадской Ч. 1: Методы лучевой диагностики. Лучевая анатомия органов и систем. Основные патологические синдромы. М.: Видар-М. 2009.- 278 с.		1
8.	Л.А. Тимофеева, В.Н. Диомидова. Общее руководство по лучевой диагностике. Рентгенология и радионуклидная диагностика. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012 – 80 с.	Электронный ресурс	
9.	Радиационная безопасность пациентов при проведении рентгенологических процедур: учебная лекция /Н.А. Аكوпова, Е.П. Ермолина; ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования». – М.: ГБОУ ДПО РМАПО, 2016. – 54с.	Электронный ресурс	
10	Сборник материалов для рентгенолаборантов методические рекомендации / Т.А. Зорина, О.А. Бучко, Т.Ф. Моисеева и др. - Омская региональная общественная организация «Омская профессиональная сестринская ассоциация»- 2020.-119 с.	Электронный ресурс	
11	Радиационная защита детей в лучевой диагностике: Методические указания.—М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2016.—32 с	Электронный ресурс	
12	Применение референтных диагностических уровней для взрослых пациентов в лучевой диагностике. Методические рекомендации. - ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»,2020. -36с	Электронный ресурс	

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

#### 8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная	Труды профессорско-преподавательского состава	С любого компьютера и	Не ограни

библиотечная система (ВЭБС): <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	чено
---	---	---	------

## 8.4.2. Доступы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента»: комплект «Медицина. Здравоохранение (ВО), комплект Медицина. Здравоохранение (СПО), комплект Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English, комплект «Медицина (ВО) Учебники 3.0» <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия : до 31.12.2024
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: <a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a>	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия : до 31.12.2024
3.	Электронная библиотечная система «BookUp»: <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено  Срок действия

		формируется точно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	(на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	: до 31.07.2024
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия : до 31.05.2024
5.	Электронная библиотека «Гребенников»: <a href="https://grebennikon.ru">https://grebennikon.ru</a>	Коллекция периодических изданий по менеджменту, маркетингу и управлению кадрами	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия : до 31.07.2024
6.	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Коллекция изданий из фондов библиотек-участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия : не ограничен
7.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY:	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено  Срок действия : 31.12.20

	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>		(после регистрации с компьютеров ПИМУ)	24
8.	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»: <a href="http://eivis.ru/">http://eivis.ru/</a>	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта <a href="https://panor.ru/">https://panor.ru/</a>	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограничено  Срок действия : 31.12.2024
9.	Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия : до 31.12.2024
10.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	Не ограничено  Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).
11.	Электронная справочно-правовая система «Консультант	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено

	Плюс» (договор на бесплатной основе): <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	фармацевтических учреждений		Срок действия : не ограничен
12.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено  Срок действия : не ограничен
13.	Электронные периодические издания МИАН (в рамках Национальной подписки): <a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a>	Коллекция электронных версий математических журналов Математического института им. В.А. Стеклова РАН.	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия : не ограничен
14.	Электронное периодическое издание «Успехи химии» (в рамках Национальной подписки): <a href="https://uspkhim.ru/">https://uspkhim.ru/</a>	Электронная версия журнала «Успехи химии».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия : не ограничен
15.	Электронное периодическое издание «Успехи физических наук» (в рамках Национальной подписки): <a href="https://ufn.ru/">https://ufn.ru/</a>	Электронная версия журнала «Успехи физических наук».	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия : не ограничен
16.	Электронное	Электронная версия	С компьютеров	Не

	периодическое издание «Квантовая электроника» (в рамках Национальной подписки): <a href="https://ufn.ru/">https://ufn.ru/</a>	журнала «Квантовая электроника».	научной библиотеки	ограничено  Срок действия : не ограничен
17.	Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках Национальной подписки): <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено  Срок действия : не ограничен
18.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено  Срок действия : 31.12.2024
19.	База данных The Cochrane Library (в рамках Национальной подписки): <a href="http://www.cochranelibrary.com">www.cochranelibrary.com</a>	Научные материалы по медицине: информация о клинических испытаниях, кокрейновские обзоры, некокрейновские систематические обзоры, методологические исследования, технологические и экономические оценки по определенной теме и заболеванию	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено  Срок действия : 31.12.2024
20.	База данных периодических изданий издательства Lippincott Williams	Периодические издания издательства LWW по медицинским наукам	С компьютеров университета	Не ограничено  Срок

	& Wilkins (в рамках Национальной подписки): <a href="http://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi">ovidsp.ovid.com/autologin.cgi</a>			действия : 31.12.2024
21.	База данных Questel Orbit (в рамках Национальной подписки): <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничено  Срок действия : 31.12.2024
22.	Коллекция BMJ Knowledge Resources от издательства BMJ Publishing (в рамках Национальной подписки): <a href="http://journals.bmj.com">journals.bmj.com</a>	Периодические издания издательства BMJ Publishing по медицинским наукам. BMJ Case Reports - база данных, содержащая отчеты о клинических случаях, истории болезней и информацию о распространенных и редких заболеваниях	С компьютеров университета, с любого компьютера по логину и паролю (предоставляется библиотекой по запросу)	Не ограничено  Срок действия : 31.12.2024
23.	Электронная коллекция «eBook Collections» издательства SAGE Publishing (в рамках Национальной подписки): <a href="http://sk.sagepub.com/books/discipline">sk.sagepub.com/books/discipline</a>	Полнотекстовые электронные книги от издательства SAGE Publishing по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета	Не ограничено  Срок действия : не ограничен

## 8.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
<b>Отечественные ресурсы</b>				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/#/">https://cr.minzdrav.gov.ru/#/</a>	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен
<b>Зарубежные ресурсы (указаны основные)</b>				
1.	PubMed: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничен
2.	Directory of Open Access Journals: <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничен
3.	Directory of open access books (DOAB): <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничен

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

9.1. Перечень помещений, позволяющий обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью:

1. Лекционный зал:

– лекционная аудитория

2. Аудитории для семинарских и практических занятий:

–

3. В качестве помещений с симуляционной техникой используются помещения и техника ультразвуковых кабинетов с отключенным электропитанием.

9.2. Перечень оборудования, позволяющий обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью:

1. Тематические индивидуальные наборы ультразвуковых изображений с описанием клинических картины заболевания, тематические индивидуальные.
2. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран).
3. Учебные доски.
4. Оборудование ультразвуковых кабинетов

9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п. п.	Программное обеспечение	Кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Программный комплекс CommuniGate Pro Ver. 6.3	11200	Платформа коммуникаций (электронная почта, файловый обмен)	АО«СТАЛ КЕРСОФТ»	7112	22с-1805 от 23.08.2022
2	Samoware Desktop client	300	Почтовый клиент	АО«СТАЛ КЕРСОФТ»	6296	22С-3603 от 24.11.2022
3	WEBINAR (ВЕБИНАР)		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕБИНАР ТЕХНОЛОГИИ"	3316	17-3К от 28.04.2022
4	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
5	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.

	1 год.					
6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1500	Средства антивирусной защиты		207	04-3К от 10.02.2023
7	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационным ресурсам	ООО "Цифровые технологии"	1798	218 от 13.12.2021
8	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
9	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
10	Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел»	17	Операционная система для рабочих станций	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	4	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
14	AliveColors	10	Графический	ООО	4285	23С-269

	Business (лицензия для образовательных учреждений) 10-14 пользователей		редактор	«АКВИС Лаб»		от 16.02.2023
15	Master Pdf Editor для образовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индастри»	10893	23С-269 от 16.02.2023
16	СПС КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС"	212	03-ЗК от 09.02.2023
17	Jalinga Studio	2		ООО "ЛАБОРАТОРИЯ ЦИФРА"	4577	214 от 08.12.2021, 23с-71 от 14.02.2023
18	«КриптоПро CSP» версии 5.0, 4332; «КриптоПро CSP» версии 5.0, 8835	306	Средства криптографической защиты информации и электронной подписи	ООО "КРИПТОПРО"	4332	12-305 от 28.12.21
19	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	

Владимирский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

---

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочая программа по дисциплине  
«Ультразвуковая диагностика»

---

Специальность: 31.08.09 Рентгенология

Форма обучения: очная

№ пп	№ и наименование раздела программы	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1				

Утверждено на заседании кафедры

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.