

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
им. М.Ф.ВЛАДИМИРСКОГО

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан ГБУЗ МО МОНИКИ  
им. М. Ф. Владимирского  
\_\_\_\_\_ Т.К. Чернявская  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

**Рабочая программа дисциплины  
«УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ»**

Специальность 31.08.11 Ультразвуковая диагностика  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Форма обучения очная  
Срок освоения ОПОП 2 года

Москва, 2023

Настоящая рабочая программа дисциплины Б1.В. ДВ. 2 «Ультразвуковое исследование в травматологии и ортопедии» (далее - рабочая программа дисциплины) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре клинической ультразвуковой и функциональной диагностики (далее – кафедра, курс) ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством Хадзеговой А.Б., д.м.н., профессора.

Составители:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность
1.	Хадзегова Алла Балловна	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой клинической ультразвуковой и функциональной диагностики
2.	Яурова Наталия Викторовна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры клинической ультразвуковой и функциональной диагностики
3.	Радочина Аида Аршалусовна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры клинической ультразвуковой и функциональной диагностики

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № « от «02» марта 2023 г.).

Заведующий кафедрой клинической  
ультразвуковой и функциональной диагностики

А.Б. Хадзегова

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «02» февраля 2022 № 109.
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «19» марта 2019 № 161н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач ультразвуковой диагностики».
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы.
4. Учебный план образовательной программы.

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Цель освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Ультразвуковое исследование в травматологии и ортопедии» — приобретение углубленных знаний, умений и навыков по эффективному использованию методик ультразвуковой диагностики для решения профессиональных врачебных задач в плановой и ургентной травматологической практике.

## Задачи дисциплины: ;

- Получение, углубление и совершенствование знаний по использованию методик ультразвуковой диагностики при выявлении патологии органов костно-мышечной системы, заболеваниях и травматических повреждениях опорно-двигательного аппарата: костей, суставов, связочно-мышечного аппарата, мягких тканей, - понимание места и роли ультразвукового исследования в алгоритме исследования этой группы пациентов,;
- совершенствование знаний по методам ультразвукового исследования, применяемых на современном этапе в смежных областях (ревматологии, неврологии, дерматологии и др);
- изучение методологических основ проведения ультразвукового диагностического исследования органов костно-мышечной системы с дальнейшим анализом и интерпретацией данных, в том числе с применением функциональных тестов;
- совершенствование знаний, умений навыков в ультразвуковой диагностике путем самостоятельной работы и самообразования.

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ординатуры

Дисциплина «Ультразвуковое исследование в травматологии и ортопедии» изучается в 2 семестре и относится к блоку Б1 программы ординатуры.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 З.Е.

### 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

2 семестр

Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Универсальные компетенции	
(Код и наименование компетенции)	
УК-1. ИД.1 – Определяет, анализирует проблемные ситуации и разрабатывает аргументированную стратегию для их устранения на основе системного и междисциплинарного	Знать: методы анализа и синтеза информации; методики сбора, обработки и анализа информации; потенциальные ситуации, которые могут вызвать проблемы в работе врача ультразвуковой диагностики.
	Уметь: определять проблемные ситуации; проводить анализ проблемы; аргументировать стратегию устранения проблемной ситуации в работе врача ультразвуковой диагностики; использовать междисциплинарные знания в разработке плана обследования

<p>подходов</p>	<p>пациента.</p> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):  навыком сбора, обработки и анализа информации при работе с пациентом, медицинской документацией;  навыком определения показаний и противопоказаний к выполнению исследований для решения устранения проблемных ситуаций; навыком выбора метода ультразвукового исследования в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учётом стандартов оказания медицинской помощи; навыком выбора физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования;  навыком составления плана работы и отчетов</p>
<p><b>Общепрофессиональные компетенции</b>  <i>(Код и наименование компетенции)</i></p>	
<p>ОПК-4. ИД.1 – Проводит ультразвуковые исследования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Физика ультразвука;  Физические и технологические основы ультразвуковых исследований  Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, эластографии и контрастного усиления;  Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов;  Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности;  Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, эластография с качественным и количественным анализом, контрастное усиление с качественным и количественным анализом);  Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом;  Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением;  Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;  Нормальная анатомия и нормальная физиология человека;  Ультразвуковая диагностика костно-мышечной системы: анатомические образования и патология;  Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике;  Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний;  Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей;  Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечной системы, принципы маршрутизации пациентов;  Показания для проведения urgentных исследований костно-мышечной системы;  Возможности и ограничения ультразвуковой диагностики костно-мышечной системы и патологии опорно-двигательного аппарата (дегенеративных, воспалительных заболеваний) в период реабилитации после оперативного вмешательства;  Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервов;  Общие принципы ультразвуковой диагностики болезней костно-мышечной системы и инъекции под ультразвуковым контролем;  Визуализационные классификаторы (стратификаторы)</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;  Определять показания для urgentного исследования исследований костно-мышечной системы;  Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с</p>

действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области;

Осуществлять исследование поперечнополосатой мускулатуры в норме и патологии;

Осуществлять диагностическую УЗ-визуализацию крупных суставов (коленный, плечевой, тазобедренный, итд);

Осуществлять диагностическую УЗ-визуализацию средних суставов (локтевой, голеностопный, итд);

Осуществлять диагностическую УЗ-визуализацию мелких суставов (суставы кисти, стопы, итд.);

Выполнять ультразвуковые исследования с эластографией;

Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием новейших УЗ-методик и телемедицинских технологий

**Владеть практическим опытом (трудовыми действиями)**

Навыками:

Анализа и интерпретации информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации;

Определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования;

Выбора 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;

Выбора физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования (укладка, выбор наиболее информативных плоскостей и оптимальных параметров сканирования);

Проведения ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста методами серошкальной эхографии, доплерографии, в ряде случаев, новейших УЗ-методик (SMI, компрессионная эластография, эластография сдвиговой волны);

Анализа и интерпретация результатов ультразвуковых исследований, составления дифференциально-диагностического ряда для выявленной патологии;

Сопоставления результатов ультразвукового исследования с результатами других методов лучевой диагностики, осмотра пациента врачами-клиницистами, результатами лабораторных и инструментальных исследований;

Записи результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители;

Архивирования результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем;

Оформления протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение;

Анализа причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными;

Консультирования врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Структура дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)			
			ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО
1.	Раздел 1. Ультразвуковое исследование опорно-двигательного аппарата в норме и патологии: возможности метода.	9	1	4	2	2
2.	Раздел 2. Ультразвуковая диагностика патологии мягких тканей и периферических нервов	23	1	8	6	8
3.	Раздел 3. Ультразвуковое исследование коленного сустава	27	1	8	8	10
4.	Раздел 4. Ультразвуковое исследование тазобедренного сустава	23	1	8	6	8
5.	Раздел 5. Ультразвуковое исследование плечевого сустава	25	1	8	8	8
6.	Раздел 6. Ультразвуковое исследование локтевого сустава и кисти	10	1	6	1	2
7.	Раздел 7. Ультразвуковое исследование голеностопного сустава и суставов стопы	9	1	4	1	3
8.	Раздел 8. Общие принципы ультразвуковой диагностики опорно-двигательного аппарата, инъекции под ультразвуковым контролем	9	1	2	2	4
9.	Зачет	9				
10.	Общая трудоёмкость дисциплины	2/144	8	48	34	45

### 2.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов в дидактических единицах, в том числе самостоятельной работы	Оценочные средства	Код компетенции	Методы контроля
Раздел 1 Ультразвуковое исследование опорно-двигательного аппарата в норме и патологии: возможности метода	Физические основы визуализации костной ткани, синовиальной среды суставов, волокнистой хрящевой ткани, сухожилий, связок, фиброзной мембраны суставной капсулы, скелетно-мышечной ткани	Показания, ограничения и противопоказания к проведению ультразвукового исследования органов опорно-двигательного аппарата, мягких тканей.	УК-1. ИД.1 ОПК-1.ИД.1	Устный опрос по вопросам

<p><b>Раздел 2</b>  <b>Ультразвуковая диагностика патологии мягких тканей и периферических нервов</b></p>	<p>Возможности ультразвукового исследования кожи и ее придатков, мягких тканей; возможности ультразвукового исследования периферических нервов верхних и нижних конечностей.</p>	<p>Проведение ультразвукового исследования поперечнополосатых мышц, кожи, подкожной клетчатки, лимфоузлов, связок, фасций, сосудов, периферических нервов, интерпретация полученных результатов.</p>	<p>УК-1. ИД.1  ОПК-1.ИД.1</p>	<p>Устный опрос по вопросам</p>
<p><b>Раздел 3</b>  <b>Ультразвуковое исследование коленного сустава</b></p>	<p>Нормальная анатомия коленного сустава. Возможности УЗ-визуализации коленного сустава и параартикулярных тканей в норме и патологии. УЗ-критерии патологического состояния структур коленного сустава (синовиальной оболочки, сухожилий, связок, менисков, бурс, складок, заворотов и др.). УЗ-критерии нестабильности коленного сустава. Возможности УЗ-метода после операций на коленном суставе</p>	<p>Проведение ультразвукового исследования коленного сустава и интерпретация полученных результатов.</p>	<p>УК-1. ИД.1  ОПК-1.ИД.1</p>	<p>Устный опрос по вопросам</p>
<p><b>Раздел 4</b>  <b>Ультразвуковое исследование тазобедренного сустава</b></p>	<p>Нормальная анатомия тазобедренного сустава. Возможности УЗ-визуализации неизменного тазобедренного сустава в норме и патологии. УЗ-критерии патологии и анализ патологических состояний тазобедренного сустава. Ультрасонография паховой области. Возможности УЗ-метода после операций на суставе</p>	<p>Проведение ультразвукового исследования тазобедренного сустава и интерпретация полученных результатов.</p>	<p>УК-1. ИД.1  ОПК-1.ИД.1</p>	<p>Устный опрос по вопросам</p>
<p><b>Раздел 5.</b>  <b>Ультразвуковое исследование плечевого сустава</b></p>	<p>Нормальная анатомия плечевого пояса: грудинно-ключичного сочленения, акромиально-</p>	<p>Проведение ультразвукового исследования плечевого сустава и интерпретация полученных результатов.</p>	<p>УК-1. ИД.1  ОПК-1.ИД.1</p>	<p>Устный опрос по вопросам</p>



	ключичного сочленения, мышц плечевого пояса. Возможности УЗ-визуализации плечевого сустава в норме и патологии, оценка параартикулярных мышц. Ультразвуковая диагностика патологических изменений в плечевом суставе.			
<b>Раздел 6. Ультразвуковое исследование локтевого сустава и кисти</b>	Нормальная анатомия локтевого сустава и суставов кисти (плече-локтевой, плече-лучевой, проксимальный луче-локтевой суставы). Патология локтевого сустава. УЗИ патологии кисти и запястья.	Проведение ультразвукового исследования локтевого сустава, мелких суставов кисти; интерпретация полученных результатов.	УК-1. ИД.1 ОПК-1.ИД.1	Устный опрос по вопросам
<b>Раздел 7. Ультразвуковое исследование голеностопного сустава и суставов стопы</b>	Нормальная анатомия голени и стопы. Ультразвуковое исследование патологии голеностопного сустава и стопы, эхокартина патологии ахиллова сухожилия.	Проведение ультразвукового исследования голеностопного сустава, интерпретация заключений и полученных результатов.	УК-1. ИД.1 ОПК-1.ИД.1	Устный опрос по вопросам
<b>Раздел 8. Общие принципы ультразвуковой диагностики опорно-двигательного аппарата, инъекции под ультразвуковым контролем</b>	Универсальный алгоритм описания патологии органов опорно-двигательного аппарата. Формирование протокола УЗИ.	Проведение ультразвукового исследования суставов и поверхностно расположенных структур. Использование УЗИ-семиотики заболеваний и повреждений костно-мышечной системы при составлении протокола исследования, заканчивающегося УЗ-заключением. Выбор зоны интереса для проведения прицельной пункции очага поз УЗ-контролем и по данным эластографии.	УК-1. ИД.1 ОПК-1.ИД.1	Устный и письменный опрос по вопросам

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – зачет
- 2) Форма организации промежуточной аттестации:  
- устный (письменный) опрос по вопросам
- 3) Перечень тем, вопросов, практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации.

### Примеры вопросов:

- 1 Основные УЗ-критерии повреждения связочного аппарата (тендопатия, перерастяжение, разрыв), основные критерии, классификация, методика проведения функциональных тестов.
- 2 Ультразвуковые критерии деформирующего остеоартроза крупных суставов, УЗ-классификация.
- 3 Ультразвуковые критерии повреждения поперечнополосатых мышц (контузия, перерастяжение, разрыв), УЗ-классификация.
- 4 Ультразвуковая картина сформированной мышечной грыжи, дифференциально-диагностический ряд, методика проведения функциональных тестов.
- 5 Ультразвуковые критерии повреждения ахиллова сухожилия.
- 6 Основные УЗ-критерии повреждения нерва, виды повреждений, УЗ-классификация.
- 7 Основные УЗ-критерии тендинопатии связочного аппарата на примере кальцинирующего тендинита. Выбор зоны интереса для проведения прицельной пункции очага поз УЗ-контролем по данным эластографии;
- 8 Роль ультразвукового исследования метода в диагностике ревматоидного артрита на примере суставов кисти и запястья. Комбинированная система оценки синовита EULAR / OMERACT.

## 4. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

4.1. Оценивание результатов освоения ординаторами программы дисциплины осуществляется преподавателем кафедры на зачете на основании критериев выставления оценки.

4.2. Критерии оценивания устного опроса в рамках промежуточного контроля успеваемости.

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы в соответствии с пройденным материалом, решает предложенные профессионально-ориентированные задания
Не зачтено	не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не дает правильного ответа на поставленные вопросы собеседования, не отвечает на дополнительные теоретические вопросы

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплинам является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Самостоятельная работа обучающегося – форма обучения, обеспечивающая управление учебной деятельностью обучающихся по освоению знаний и умений в учебной и научной деятельности без посторонней помощи. Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности ординаторов в учебном процессе.

Целями самостоятельной работы является:

- формирование знаний и умений, необходимых обучающимся для саморазвития, самосовершенствования и самореализация;
- развитие исследовательских умений обучающегося;

- фиксирование и систематизирование полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование навыков и умений, направленных на использование научной, правовой, справочной и специальной литературы;

- развитие познавательных способностей и инициативности ординаров

- формирование ответственного и организованного специалиста,

- развитие у ординатора стремления к саморазвитию;

- формирование навыка корректного использования полученной ранее информации, собранной в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

При обучении используются следующие виды и формы самостоятельной работы ординаторов:

· подготовка к семинарским занятиям;

· подготовка к практическим занятиям;

· работа с лекционным материалом

· подготовка и написание рефератов;

· подготовка докладов на заданные темы рефератов, либо выбранные по заданному направлению;

· изучение и систематизация нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения лекарственных средств в части организационно-управленческих вопросов с использованием информационно-справочных систем «Консультант Плюс», «Консультант врача», компьютерной сети «Интернет»;

· изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической литературы с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики; создание презентации;

· подготовка к устному опросу;

· изучение современных профессиональных баз данных;

· тестирование;

· решение ситуационных задач;

· подготовка к промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации т.д.

Самостоятельная работа ординатора начинается с изучения рабочей программы дисциплины.

В каждой рабочей программе дисциплины отражена структура и содержание самостоятельной работы, которая является элементом каждого раздела рабочей программы дисциплины.

Планирование времени, необходимого для самостоятельного изучения дисциплин, обучающие должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.

При изучении дисциплин необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата ординатору необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на

Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине<sup>1</sup>:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания	Электр. Адрес ресурса
1	Делорм С., Дебю Ю., Йендерка К.-В. Руководство по ультразвуковой диагностике. 2-е изд. Москва : Медпресс-информ, 2021	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001563179">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001563179</a>
2	Ермак Е. М. Ультразвуковая диагностика патологии опорно-двигательного аппарата: руководство для врачей / Е. М. Ермак. - Москва : Фирма Стром, 2015. - 578 с.	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001495729">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001495729</a>
3	Джейкобсон Й. Ультразвуковое исследование опорно-двигательного аппарата / Ион А. Джейкобсон; пер.с англ, под ред. А.Н.Сенчи. - М. : МЕДпресс-информ, 2021. - 576 с.	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001682190">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001682190</a>
4	Ристегини П. Ультразвуковая диагностика болезней костно-мышечной системы и инъекции под ультразвуковым контролем под общ. ред. А.М. Лилы – 2019	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0003572190">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0003572190</a>
5	Еськин Н. А.. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии — Москва : МЕДпресс-информ, 2021 г.	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001557571">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001557571</a>
6	Ультразвуковая топографическая анатомия периферической нервной системы : алгоритм поиска периферических нервов по анатомическим ориентирам / под ред. Ханнеса Грубера [и др.] ;пер. с англ.: К. Д. Костров. - Москва : МедПресс-информ, 2022. - 233 с.	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001572190">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001572190</a>
7	Хинцман Й. УЗИ опорно-двигательного аппарата: стандартные плоскости сканирования. — Москва : МЕДпресс-информ, 2013 г. — 143 с.	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001334265">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001334265</a>
8	МакНелли Ю. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы [Текст: Электронная копия] : практическое руководство : [перевод с английского] / Юджин МакНелли. - Электронные данные (1 папка: 1 файлобложки и подкаталоги). - (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2014)	<a href="https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001388776">https://emll.ru/find?iddb=17&amp;ID=RUCML-BIBL-0001388776</a>

<sup>1</sup> из ЭБС Института

## **6.2. Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины:**

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://www.monikiweb.ru>
3. <https://emll.ru/newlib/>
4. <http://www.elibrary.ru>

## **6.3. Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:**

1. <http://pravo-minjust.ru/>
2. <https://minzdrav.gov.ru/documents/>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
4. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
5. <https://grls.rosminzdrav.ru>

## **6.4. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.<sup>2</sup>**

ESET Smart Security Business Edition for 1070 users; Apache Open Office; LibreOffice; поставка компьютерного оборудования, включая программное обеспечение (Microsoft office); электронный библиотечный абонемент ЦНМБ, в том числе отечественного производства Консультант плюс; 1С: Университет ПРОФ; Обучающая платформа Webinar; электронный библиотечный абонемент.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства.

Аудитории для проведения занятий, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательно среде организации. В общее понятие мягких тканей входят следующие структуры:

---

<sup>2</sup> Обновляется при необходимости