

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Протопопова Виктория Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2024 11:34:41

Уникальный ключ:

a943mjfd45433v12h62ad34yh66wv93v51d

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МЕДСКИЛЛС»  
(ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКИХ И  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ)  
АНО ВО «МедСкиллс»**



УТВЕРЖДЕНО

Ученый совет АНО ВО «МедСкиллс»

19 июня 2024 г. протокол №11

Ректор АНО ВО «МедСкиллс»

В.А. Протопопова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б.Ф.2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
31.08.52 ОСТЕОПАТИЯ**

Уровень образовательной программы: высшее образование –  
подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

Квалификация: врач-остеопат

Ростов-на-Дону  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	3
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ..	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	4
4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	7
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	8
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	13
Приложение 1_к рабочей программе по дисциплине (модулю).....	14

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) является приобретение теоретических знаний о возможностях ультразвуковых методов исследования для диагностики заболеваний и (или) состояний, а также умений и навыков проведения, анализа и интерпретации данных исследования, оформления медицинской документации.

## Задачи дисциплины (модуля)

1. Приобретение теоретических знаний в физических и технологических основах ультразвуковых исследований, принципах получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D) - реконструкции, эластографии и контрастного усиления, принципах устройства, типах и характеристиках ультразвуковых диагностических аппаратов, методах ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики.
2. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении ультразвуковых исследований.
3. Приобретение знаний, умений и навыков в оценке ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний, анализе и интерпретации результатов ультразвуковых исследований.

## Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения программы дисциплины (модуля) должны быть сформированы следующие компетенции:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5).

Формирование профессиональных компетенций у обучающегося в рамках дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков.

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
готовность к определению	к у	Знать	– методику сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного

пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-5)		представителя); – МКБ; – методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов
	Уметь	– осуществлять сбор анамнеза, жалоб остеопатический у пациентов и/или их законных представителей, анализировать и интерпретировать полученную информацию;
	Владеть	– навыками сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациентов с соматической дисфункцией и (или) их законных представителей; – навыками определения диагностических признаков и симптомов болезней

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 2

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по семестрам			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):</b>	48	-	-	-	48
Лекционное занятие (Л)	8	-	-	-	8
Семинарское/практическое занятие (С/ПЗ)	40	-	-	-	40
Консультации (К)	-	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации(СР)</b>	24	-	-	-	24
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	зачет	-	-	-	зачет
<b>Общий объем дисциплины (модуля)</b>	в часах	72	-	-	72
	в зачетных единицах	2	-	-	2

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Раздел 1. Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации.

#### 1.1 Принципы организации службы ультразвуковой диагностики в РФ.

Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья. Нормативные документы, по стандартизации работы врача ультразвуковой диагностики. Требования нормативных документов по оформлению протоколов ультразвуковых исследований. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде. Организация работы отделений (кабинетов) ультразвуковой диагностики (штатные нормативы, требования к соблюдению СанПиНов, правила профилактики распространения и

предупреждения инфекционных заболеваний в условиях кабинетов ультразвуковой диагностики).

**1.2 Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.** Требования к медицинскому ультразвуковому диагностическому оборудованию, к кабинетам ультразвуковой диагностики, к рабочему месту врача ультразвуковой диагностики.

**1.3 Физические свойства ультразвука.** Отражение и рассеивание ультразвука. Правила распространения ультразвуковых волн в различных средах, тканях.

**1.4 Биологическое действие ультразвука и безопасность.**

**1.5 Датчики:** виды, особенности, правила применения, хранения, обработки.

**1.6 Устройство ультразвукового прибора.** Общие принципы и различия.

**1.7 Артефакты при проведении ультразвуковых исследований.**

**1.8 Эффект Доплера,** цветовое доплеровское картирование, энергетическое картирование, другие «недоплеровские методики», трехмерная реконструкция ультразвуковых изображений.

## **Раздел 2. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.**

**2.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.**

- Топографическая и ультразвуковая анатомия щитовидной железы
- Методика ультразвукового исследования щитовидной железы
- УЗД диффузных заболеваний щитовидной железы (тиреоидиты, неспецифические изменения)
- УЗД очаговых заболеваний щитовидной железы (доброкачественные, злокачественные, классификация TI-RADS)

**2.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.**

- Топографическая и ультразвуковая анатомия молочной железы
- Методика ультразвукового исследования молочной железы
- УЗД диффузных заболеваний молочной железы (маститы, мастопатии)
- УЗД очаговых заболеваний молочной железы (доброкачественные, злокачественные, классификация BI-RADS)

**2.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний костно-мышечной системы и мягких тканей.**

- Топографическая и ультразвуковая анатомия крупных суставов
- Методика ультразвукового исследования сустава
- Методика ультразвукового исследования мягких тканей
- УЗД заболеваний суставов (артриты, артропатии, дегенеративные изменения, травмы)
- УЗД заболеваний мягких тканей (доброкачественные, злокачественные очаговые изменения, диффузные, системные, вторичные поражения, травмы)

**2.4 Ультразвуковое исследование лимфатических узлов.**

- Топографическая и ультразвуковая анатомия лимфатических узлов
- Методика ультразвукового исследования лимфатических узлов
- УЗД патологии лимфатических узлов (лимфадениты, лимфаденопатии, первичные, метастатические поражения)

#### 4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 3

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					
		Всего	Конт раб.	Л	С/ПЗ	К	СР
<b>Раздел 1.</b>	<b>Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>8</b>
1.1.	Принципы организации службы ультразвуковой диагностики в РФ	3	2	-	2	-	1
1.2.	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры	3	2	-	2	-	1
1.3.	Физические свойства ультразвука	4	3	1	2	-	1
1.4.	Биологическое действие ультразвука и безопасность	4	3	1	2	-	1
1.5.	Датчики: виды, особенности, правила применения, хранения, обработки	3	2	-	2	-	1
1.6.	Устройство ультразвукового прибора	3	2	-	2	-	1
1.7.	Артефакты при проведении ультразвуковых исследований	3	2	-	2	-	1
1.8.	Эффект Доплера, цветное доплеровское картирование, энергетическое картирование, другие «недоплеровские методики», трехмерная реконструкция ультразвуковых изображений	3	2	-	2	-	1
<b>Раздел 2.</b>	<b>Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур</b>	<b>46</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>16</b>
2.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	10	7	1	6	-	3
2.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы	10	7	1	6	-	3
2.3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний костно-мышечной системы и мягких тканей	16	9	3	6	-	7
2.4.	Ультразвуковое исследование лимфатических узлов	10	7	1	6	-	3

Таблица 4

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Код индикатора компетенции
Раздел 1.	Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации	ПК-5
Раздел 2.	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	ПК-5

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, участие в работе семинаров. Контроль самостоятельной работы осуществляется на занятиях семинарского типа.

### **Задания для самостоятельной работы**

#### **Раздел 1. Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации.**

- 1.1 Понятие артефактов в ультразвуковой диагностике
- 1.2 Понятие доплеровские технологии в ультразвуковой диагностике
- 1.3 Физическая основа формирования ультразвукового изображения
- 1.4 Устройство ультразвукового аппарата и типы ультразвуковых датчиков

#### **Раздел 2. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.**

- 2.1 Технология УЗИ ЩЖ: показания, укладка больного, плоскости сканирования.
- 2.2 Анатомия и УЗ анатомия неизменной ЩЖ и прилегающих органов (строение, сосуды, расположение, размеры, контуры, эхоструктура и эхогенность паренхимы ЩЖ).
- 2.3 УЗД аномалий развития ЩЖ. УЗ картина гемигенеза, аплазии и гипоплазии ЩЖ.
- 2.4 УЗД диффузных заболеваний ЩЖ. УЗ картина диффузного зоба и тиреоидита.
- 2.5 УЗД кист ЩЖ. Особенности УЗ картины.
- 2.6 УЗД доброкачественных опухолей ЩЖ. УЗ картина смешанного зоба и аденом ЩЖ.
- 2.7 УЗД злокачественных опухолей ЩЖ. УЗ картина фолликулярного, папиллярного, медуллярного и смешанного рака ЩЖ.

- 2.8 Дифференциальная УЗД заболеваний ЩЖ. Инвазивные вмешательства под УЗ контролем в диагностике заболеваний ЩЖ.
- 2.9 Технология ультразвукового исследования нервных волокон. Показания к проведению ультразвукового исследования. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании нервных волокон.
- 2.10 Анатомия и ультразвуковая анатомия нервных волокон.
- 2.11 Неопухолевые заболевания нервных волокон
- 2.12 Ультразвуковая диагностика травматических повреждений нервных волокон
- 2.13 Опухолевые заболевания нервных волокон.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Основная литература:**

1. «Атлас ультразвуковой диагностики»: учебно-практическое пособие / Ю.А. Аллахвердов / Ростов-на-Дону: ил. – (Медицина) г. Азов: ООО «АзовПринт», 2019 г. – 336 с.
2. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / под ред. В.В. Митькова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский дом Видар-М, 2019, 756 с., ил.

### **Дополнительная литература:**

1. Патологическая анатомия : учебник : в 2 т. / под ред. В.С. Паукова. – 2-е изд., доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – Т. 1. Общая патология. – 720 с. : ил.
2. Патологическая анатомия : учебник : в 2 т. / под ред. В.С. Паукова. – 2-е изд., доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – Т. 2. Частная патология. – 528 с. : ил.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт АНО ВО «МедСкиллс»: адрес ресурса – <https://www.med-skills.ru>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения об образовательных программах, их



учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам.

2. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
3. <https://minobrnauki.gov.ru/> – Министерство науки и высшего образования РФ;
4. <https://obrnadzor.gov.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки;
5. <https://mintrud.gov.ru/> – Министерство труда и социальной защиты РФ.

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. <https://profstandart.rosmintrud.ru> – национальный реестр профессиональных стандартов;
2. <http://pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации;
3. <https://www.elibrary.ru> – национальная библиографическая база данных научного цитирования;
4. база данных «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2011620038);
5. база данных «ЭБС ЛАНЬ» (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2017620439).

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Таблица 5

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебная аудитория № 9 помещение для симуляционного обучения (Клиника «МедСкиллс»)	Специализированная мебель: Стол для преподавателя – 1 шт. Стул для преподавателя – 1 шт. Стол двухместный для обучающихся – 4 шт. Стул для обучающихся – 8 шт. Кушетка медицинская – 1 шт. Технические средств обучения: Моноблок НР - 1шт. Подключение к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и ЭИОС Оборудование: Аппарат ультразвуковой диагностики DC: вариант исполнения DC-45 (21,5" LED монитор, командный сенсорный экран 13,3" с технологией распознавания жестов и возможностью регулировки угла наклона, В-Режим, М-Режим, Цветной М-Режим, CDI-Режим (цветной доплер),

		<p>DP-Режим (энергетический доплер), PW (импульсно-волновой доплер, включая режим высокой частоты повторения импульсов HPRF), PSH™ (тканевая гармоника с фазовым сдвигом), iBeam™ (режим многолучевого компаундинга), iClear™ (адаптивный режим шумоподавления), iTouch™ (автоматическая оптимизация изображения), iZoom™ (режим полноэкранного отображения), Raw data (сохранение информации в формате «сырые данные»), жесткий диск 1TB, порты USB, iScanHelper (встроенное обучающее программное обеспечение), MedSight™ (передача информации на электронные устройства пациента), держатель для внутрисполостного датчика, встроенная батарея, встроенный WI-FI адаптер, Physio Module – ECG (IEC) (модуль регистрации физиологических сигналов (включает ЭКГ и ФКТ) стандарта IEC), CW Module (блок постоянно-волнового доплера), Smart OB™ (программное обеспечение для автоматического измерения основных параметров биометрии плода в акушерстве), Smart NT (программное обеспечение для автоматического измерения толщины воротникового пространства у плода), Smart 3D™</p> <p>- тренажер (симулятор) ультразвукового исследования SONOtrain модель молочной железы с опухолями</p>
2	<p>Учебная аудитория № 3 (специализированная учебная аудитория для занятий с инвалидами и лицами с ОВЗ)</p>	<p>Специализированная мебель:          Стол для преподавателя – 1 шт.          Стул для преподавателя – 1 шт.          Стол для обучающихся – 1 шт.          Стул для обучающихся – 2 шт.          Доска маркерная – 1 шт.          Учебно-наглядные пособия          Технические средства обучения:          Моноблок HP – 1 шт.          Подключение к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и ЭИОС          Оборудование:          Аппарат ультразвуковой диагностики Mindray M5 с принадлежностями:          - датчик микроконвексный внутрисполостной 6CV1s;          - датчик микроконвексный 3C1s;          - датчик конвексный 3C5s;          - датчик линейный 7L4s.          (монитор 15"; режимы работы: iScape, CDFI, триплекс, 2D B, Color M, дуплекс, Trapezoid imaging, Smart3D, M, DirPower, CW, Xros, PW, Color, Power, HPRF; USB-порты; DVD-R/W;</p>

		<p>iTouch™ (автоматическая оптимизация изображения))  Фантомная и симуляционная техника, имитирующая медицинские манипуляции и вмешательства:  - тренажер (симулятор) ультразвукового исследования SONOtrain модель молочной железы с опухолями  Аудитория приспособлена для использования инвалидами и лицами с ОВЗ: обеспечена возможность беспрепятственного доступа в аудиторию, расположенную на первом этаже, размещены элементы комплексной информационной системы для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве, оборудовано рабочее место для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (на инвалидной коляске)</p>
3	Учебная аудитория №1 - Помещение для самостоятельной работы	<p>Специализированная мебель:  Стол для преподавателя – 1 шт.  Стул для преподавателя – 1 шт.  Стол для обучающихся – 15 шт.  Стул для обучающихся – 47 шт.  Доска маркерная – 1 шт.  Технические средства обучения:  Автоматизированное рабочее место преподавателя: Моноблок HP – 1 шт.  Ноутбуки, объединенные в локальную сеть, подключение к сети Интернет:  Ноутбук ACER – 15 шт.  Мультимедиа проектор CACTUS PRO.2 – 1 шт.  Микрофонный комплект FIFINE T699 – 1 шт.  Подключение к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  Оборудование:  Экран CACTUS WallExpert 180x180 – 1 шт.  Флипчарт на треноге Berlingo 70x100 – 1 шт.  Помещение приспособлено для использования инвалидами и лицами с ОВЗ: обеспечена возможность беспрепятственного доступа в помещение, расположенное на первом этаже, размещены элементы комплексной информационной системы для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве (информационные наклейки, тактильные средства информации, контрастные ленты и др.), оборудованы рабочие места для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (на инвалидной коляске)</p>

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

МойОфис Текст

МойОфис презентация

МойОфис Таблица

7Zip

Kaspersky Small Office Security

Яндекс браузер

Видеоредактор DaVinci Resolve

Аудиоредактор Audacity.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

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

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на два раздела:

Раздел 1. Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

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

рекомендуемую основную и дополнительную литературу;

задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;

задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);

вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

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

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Б.Ф.2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
31.08.52 ОСТЕОПАТИЯ**

Уровень образовательной программы: высшее образование –  
подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

## 1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10).

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10)	Знать	– методику сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя); – МКБ; – методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов	
	Уметь	– осуществлять сбор анамнеза, жалоб остеопатический у пациентов и/или их законных представителей, анализировать и интерпретировать полученную информацию;	
	Владеть	– навыками сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациентов с соматической дисфункцией и (или) их законных представителей; – навыками определения диагностических признаков и симптомов болезней	

## 2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические

положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

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

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

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

- Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;
- Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;
- Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;
- Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:



- Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;
- Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой. Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

### **3. Типовые контрольные задания**

**Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости**

**Вопросы для устного опроса по разделу 1. Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации**

1. Понятие пространственного разрешения
  2. Понятие поглощения звуковой волны
  3. Понятие временной разрешающей способности.
  4. Понятие В-режим. Основа. Область применения.
  5. Понятие М-режим. Физическая основа. Область применения
  6. Понятие импульсно-волнового доплеровского исследования. Физическая основа. Область применения.
  7. Понятие постоянно-волнового доплеровского исследования. Физическая основа. Область применения.
  8. Понятие цветового доплеровского картирования Физическая основа. Область применения.
  9. Понятие энергетического доплера. Физическая основа. Область применения.
  10. Спектральная доплерография. Основные показатели.
  11. Организация ультразвуковой диагностики. Основные нормативные документы.
- Должностные инструкции врача-ультразвуковой диагностики.

**Вопросы для устного опроса по разделу 2. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур**

1. УЗИ щитовидной железы. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
2. УЗИ паращитовидных желез. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
3. УЗИ молочных желез. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
4. УЗИ лимфатических узлов шеи. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
5. УЗИ лимфатических узлов грудной клетки. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.

6. УЗИ лимфатических узлов брюшной полости. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
7. УЗИ лимфатических узлов конечностей. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
8. Техника проведения УЗИ щитовидной железы. Нормальные размеры.
9. Техника проведения УЗИ молочной железы.
10. Техника проведения УЗИ коленного сустава. Нормальная УЗ-анатомия.

**Примерные варианты оценочных заданий для промежуточной аттестации (зачет)**

**Тестовые задания**

Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования – это:

- Визуализация органов и тканей на экране прибора
- Взаимодействие ультразвука с тканями тела человек
- Прием отраженных сигналов
- Распространение ультразвуковых волн
- Серошкальное представление изображения на экране прибора

Ультразвук это звук, частота которого не ниже:

- 15 кГц
- 20000 Гц
- 1 МГц
- 30 Гц
- 20 Гц
- 15 кГц

К доплерографии с использованием постоянной волны относится:

- Продолжительность импульса
- Частота повторения импульсов
- Частота
- Длина волны
- Частота и длина волны

Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:

- Плотности
- Акустическом сопротивлении
- Скорости распространения ультразвука
- Упругости
- Скорости распространения ультразвука и упругости

Чем определяется осевая разрешающая способность:

- Числом колебаний в импульсе
- Фокусировкой
- Расстоянием до объекта
- Типом датчика

Чтобы рассчитать расстояние до отражателя, нужно знать:

- Время возвращения сигнала, скорость
- Затухание, скорость, плотность
- Затухание, сопротивление
- Затухание, поглощение

Что такое эффект Доплера:

- Отражение ультразвука от биологических структур организма
- Возникающий сдвиг частот от движущихся объектов
- Преломление ультразвука от тканей разной плотности

Интенсивность отражения при перпендикулярном падении ультразвукового луча зависит от:

- Разницы акустических сопротивлений
- Разницы плотностей
- Суммы акустических сопротивлений
- Разницы и суммы акустических сопротивлений

Процесс затухания ультразвукового сигнала включает в себя:

- Рассеивание, отражение, поглощение
- Рассеивание
- Отражение
- Поглощение

С увеличением частоты длина волны в мягких тканях:

- Остается неизменной
- Уменьшается
- Увеличивается
- Множится

Типичное расположение щитовидной железы:

- В верхнем отделе шеи
- В среднем отделе шеи
- В нижнем отделе шеи

Щитовидная железа анатомически представлена:

- Правой долей и левой долей
- Правой долей, левой долей и пирамидной долей
- Правой долей, левой долей, пирамидной долей, перешейком
- Правой, левой и средней долями, пирамидной долей

Классическим вариантом формы щитовидной железы является:

- Форма бабочки
- Асимметричная форма
- Подковообразная форма

К характерным УЗ-признакам хронического аутоиммунного тиреоидита относится:

- Неправильная форма щитовидной железы, ровные контуры, неоднородная эхоструктура
- Правильна форма, ровные контуры, повышенная эхогенность

- Неправильная форма, неровные контуры, чередование гипо- и гиперэхогенных участков

Для гипертрофической формы хронического аутоиммунного тиреоидита характерны УЗ-признаки:

- Уменьшение размера щитовидной железы, неоднородная эхоструктура, неровные контуры
- Увеличение размеров щитовидной железы, однородная структура, ровные контуры
- Увеличение размеров щитовидной железы, однородная структура, ровные контуры

Тиреоидита подразделяются на:

- Острый, хронический, подострый
- Острый и хронический
- Острый и подострый

Подострый тиреоидит - это заболевание:

- Бактериальной этиологии
- Вирусной этиологии
- Аутоиммунной этиологии

Для подострого тиреоидита характерны УЗ-признаки:

- Увеличение размеров щитовидной железы, чередование гипо- и гиперэхогенных участков, неровные контуры, незначительно увеличенная васкуляризация
- Уменьшение размеров, однородная структура, васкуляризация не изменена
- Размеры нормальны, контуры ровные, в структуре железы наличие отдельных зон/зоны пониженной эхогенности в одной или обеих долях, расположенных преимущественно подкапсульно

При диффузно-токсическом зобе выявляются характерные УЗ-признаки:

- Увеличение размеров, снижение эхогенности, неровный контур, значительное увеличение васкуляризации паренхимы
- Уменьшение размеров, снижение эхогенности, неровный контур, значительное увеличение васкуляризации паренхимы
- Увеличение размеров, снижение эхогенности, неровные контуры

К УЗ-признакам злокачественного образования щитовидной железы относится:

- Четкие контуры, правильная форма, наличие множественных узловых образований, повышенная эхогенность, перинодулярный тип кровотока
- Четкие контуры, правильная форма, одиночное образование, гетерогенной структуры, перинодулярный тип кровотока
- Нечеткие контуры, неправильной формы, наличие кальцинатов, пониженная эхогенность, преобладание интранодулярного типа кровотока

- Неровные контуры, неправильной формы, повышенная эхогенность, смешанный тип кровотока

К диффузным заболеваниям щитовидной железы относятся:

- Аденома
- Тиреоидит
- Узловой зоб

Острый гнойный тиреоидит это заболевание:

- Бактериальной этиологии
- Вирусной этиологии
- Аутоиммунной этиологии

Хронический тиреоидит это заболевание:

- Бактериальной этиологии
- Вирусной этиологии
- Аутоиммунной этиологии

В какой период менструального цикла рекомендуется проводить УЗИ:

- 5-10 день менструального цикла
- 10-20 день менструального цикла
- В середине цикла
- Перед менструацией
- В любой период

Как изменяются результаты ультразвуковой диагностики при возрастной инволюции молочных желез:

- Улучшаются
- Ухудшаются
- Не изменяются

Какие методы исследования используются в диагностике заболеваний молочных желез:

УЗИ

- Рентгеновская маммография
- ПЭТ
- РКТ
- МРТ 4

В каких ситуациях отмечается расширение протоков молочных желез:

- В первую фазу менструального цикла
- Во вторую фазу менструального цикла
- При инволюции
- При лактации
- При внутрипротоковых папилломах

При каких состояниях может отмечаться утолщение кожи молочной железы:

- При беременности
- При отечно-инфильтративном раке молочной железы
- При мастите

- Никогда не отмечается

У женщин с 40 лет исследование молочных желез следует начинать:

- С УЗИ
- С рентгеновской маммографии
- С ПЭТ
- С РКТ
- С МРТ

Какие группы лимфатических узлов чаще всего поражаются при раке молочных желез:

- Подчелюстные
- Шейные
- Надключичные
- Паратрахеальные
- Подмышечные

Количество жировой ткани в молочной железе с возрастом:

- Увеличивается
- Уменьшается
- Остается прежним

Молочная железа осматривается при ультразвуковом исследовании:

- От соска к периферии по квадрантам
- Вдоль и поперек желез
- Круговыми движениями

В молочных железах определяются множественные мелкие кисты. Это характерно для:

- Злокачественного процесса
- Фиброзно-кистозной мастопатии
- Иволютивных изменений
- Мастита

Классификация BI-RADS предназначена для:

- Оценки молочной железы при мастите
- Оценки молочной железы при травме
- Оценки выявленных образований в молочных железах
- Оценки молочной железы при лактации

Какой признак не характерен для простой кисты:

- Четкие, ровные контуры
- Чиперваскулярный внутрикистозный компонент
- Однородное содержимое
- Боковые тени

Какие зоны лимфооттока молочной железы плохо доступны при УЗИ:

- Надключичные
- Подключичные
- Подмышечные

- Парастернальные

Для доброкачественных образований молочных желез более всего характерны:

- Неровные, нечеткие контуры
- Неровные, четкие контуры
- Ровные, четкие контуры
- Ровные, нечеткие контуры

При ультразвуковом исследовании липома имеет следующее строение:

- Образование гипэхогенной структуры
- Образование гиперэхогенной структуры
- Образование смешанной структуры
- Образование кистозно-солидной структуры

Для злокачественных образований в молочной железе более характерна следующая их ориентация в органе:

- Вертикальная
- Горизонтальная
- Смешанная
- Верно все

При каких состояниях отмечается диффузное усиление сосудистого рисунка ткани молочной железы:

- Фиброзно-кистозная мастопатия
- Беременность
- Возрастная инволюция
- Лактация
- Первая фаза цикла

Звездчатая форма образования в молочной железе с нечеткими контурами и неоднородной эхоструктурой характерна для:

- Фиброзно-кистозной мастопатии
- Фиброаденомы
- Рака молочной железы
- Кисты

Для какой категории BI-RADS необходима пункционная биопсия:

- BI-RADS -1
- BI-RADS -2
- BI-RADS -3
- BI-RADS -4
- BI-RADS -5

Солидные пристеночные разрастания в кисте могут соответствовать:

- Кровоизлиянию в кисте
- Папиллярному раку
- Воспалительным сгусткам

Коленный сустав относится к:

- Простым суставам
- Сложным суставам
- Комплексным суставам Комбинированным суставам

Мениски находятся в:

- Плечевом суставе
- Локтевом суставе
- Коленном суставе
- Голеностопном суставе

Киста Бейкера характерна для:

- Плечевого сустава
- Локтевого сустава
- Коленного сустава
- Голеностопного сустава

Тело Гоффа находится в:

- Плечевом суставе
- Локтевом суставе
- Коленном суставе
- Голеностопном суставе

Малая круглая мышца прикрепляется к:

- Плечевой кости
- Большеберцовой кости
- Малоберцовой кости
- Таранной кости

При УЗИ сухожилие в норме:

- Гипоэхогенное
- Гиперэхогенное
- Средней эхогенности
- Смешанной эхогенности

При УЗИ структура сухожилия в продольном срезе:

- Однородная
- Фибриллярная
- Мелкоточечная
- Перистая

Отек, утолщение и снижение эхогенности сухожилия характерны для:

- Частичного разрыва сухожилия
- Тендинита
- Теносиновита
- Дегенеративных изменений сухожилия

Увеличение расстояния между суставными поверхностями ключицы и акромиального отростка – это признак:

- Артроза акромиально-ключичного сочленения
- Артриты акромиально-ключичного сочленения



- Разрыва акромиально-ключичного сочленения

Краевые остеофиты - это признак:

- Артроза
- Артриты
- Синовита
- Бурсита

Костные эрозии в сочетании с пролиферацией синовиальной оболочки являются признаком:

- Артроза
- Артриты
- Синовита
- Бурсита

Большое количество заворотов характерно для:

- Плечевого сустава
- Локтевого сустава
- Коленного сустава
- Голеностопного сустава

Для болезни Осгуда-Шлаттера характерны патологические изменения:

- Проксимального отдела медиальной боковой связки
- Проксимального отдела собственной связки надколенника
- Дистального отдела медиальной боковой связки
- Дистального отдела собственной связки надколенника

Форма мениска при УЗИ в продольной боковой проекции:

- Эллипсовидная
- Треугольная, вершиной обращенная внутрь сустава
- Прямоугольная
- Треугольная, вершиной обращенная кнаружи

Собственная связка надколенника представляет собой продолжение:

- Сухожилия двуглавой мышцы бедра
- Сухожилия четырехглавой мышцы бедра
- Подвздошно-большеберцового тракта «гусиной лапки»

Собственная связка надколенника прикрепляется к:

- Медиальному мыщелку большеберцовой кости
- Латеральному мыщелку большеберцовой кости
- Головке малоберцовой кости
- Бугристости большеберцовой кости

Медиальным эпикондилитом называется воспалительные изменения в сухожилиях:

- Мыщц, отводящих большой палец кисти
- Разгибателей запястья
- Мыщц, приводящих большой палец кисти
- Сгибателей запястья

С полостью коленного сустава сообщается:

- Препателлярная сумка
- Подкожная инфрапателлярная сумка
- Супрапателлярная сумка
- Сумка «гусиной лапки»

Тело Гоффа расположено:

- Под собственной связкой надколенника
- Под латеральной боковой связкой
- Под медиальной боковой связкой
- Под ахилловым сухожилием

Анизотропия возникает при:

- Изменении частоты датчика
- Изменении угла наклона датчика
- Уменьшении глубины сканирования
- Увеличении глубины сканирования

К верхней поверхности блока таранной кости прилежит:

- Большеберцовая кость
- Малоберцовая кость
- Латеральная лодыжка
- Медиальная лодыжка

Среди сухожилий мышц голени передней группы медиальное положение занимает:

- Сухожилие длинного разгибателя первого пальца стопы
- Сухожилие длинного разгибателя пальцев стопы
- Сухожилие передней большеберцовой мышцы
- Сухожилие короткой малоберцовой мышцы

Сухожилие короткой малоберцовой мышцы прикрепляется к:

- Бугристости четвертой плюсневой кости
- Основанию четвертой плюсневой кости
- Бугристости пятой плюсневой кости
- Основанию пятой плюсневой кости

Сумка ахиллова сухожилия находится:

- Между волокнами ахиллова сухожилия
- Между ахилловым сухожилием и кожей
- Между ахилловым сухожилием и пяточной костью
- Между ахилловым и малоберцовыми сухожилиями

При УЗИ голеностопного сустава оценивается хрящ:

- Большеберцовой кости
- Малоберцовой кости
- Блока таранной кости
- Пяточной кости

Надостная мышца прикрепляется к:

- Малому бугорку плечевой кости
- Большому бугорку плечевой кости
- Акромиальному отростку лопатки
- Ключовидному отростку лопатки

При УЗИ гиалиновый хрящ в норме:

- Гипоэхогенный
- Гиперэхогенный
- Средней эхогенности
- Смешанной эхогенности

Подлопаточная мышца прикрепляется к:

- Малому бугорку плечевой кости
- Большому бугорку плечевой кости
- Акромиальному отростку лопатки
- Ключовидному отростку лопатки

Подостная мышца прикрепляется к:

- Малому бугорку плечевой кости
- Большому бугорку плечевой кости
- Акромиальному отростку лопатки
- Ключовидному отростку лопатки

Длинная головка двуглавой мышцы плеча начинается от:

- Акромиального отростка лопатки
- Ключовидного отростка лопатки
- Надсуставного бугорка лопатки
- Ости лопатки

Короткая головка двуглавой мышцы плеча начинается от:

- Акромиального отростка лопатки
- Ключовидного отростка лопатки
- Надсуставного бугорка лопатки
- Ости лопатки

Дистальное сухожилие двуглавой мышцы плеча прикрепляется к:

- Медиальному надмыщелку плечевой кости
- Латеральному надмыщелку плечевой кости
- Бугристости лучевой кости
- Бугристости локтевой кости

Гипоэхогенный ободок вокруг эхогенного неизмененного сухожилия является признаком:

- Тендинита
- Тендовагинита
- Подсухожильного бурсита
- Частичного разрыва сухожилия

Сухожилие полусухожильной мышцы прикрепляется к:

- Латеральному мыщелку большеберцовой кости
- Медиальному мыщелку большеберцовой кости

- Переднему межмышцелковому полю большеберцовой кости
- Бугристости большеберцовой кости

Локтевой нерв на уровне локтевого сустава проходит между:

- Медиальным надмыщелком и локтевым отростком
- Медиальным надмыщелком и сухожилие двуглавой мышцы плеча
- Латеральным надмыщелком и локтевым отростком

Болезнь Хаглунда – Шинца – это патологическое костное разрастание в области:

- Латеральной лодыжки
- Медиальной лодыжки
- Бугра пяточной кости
- Бугристости пятой плюсневой кости

Болезнь Пеллегрини – Штида представляет собой:

- Оссификацию проксимального отдела медиальной боковой связки
- Оссификацию проксимального отдела латеральной боковой связки
- Оссификацию дистального отдела медиальной боковой связки
- Оссификацию дистального отдела латеральной боковой связки

Среди сухожилий мышц голени передней группы латеральное положение занимает:

- Сухожилие длинного разгибателя первого пальца стопы
- Сухожилие длинного разгибателя пальцев стопы
- Сухожилие передней большеберцовой мышцы
- Сухожилие короткой малоберцовой мышцы

Сухожилие двуглавой мышцы бедра прикрепляется к:

- Бугристости большеберцовой кости
- Головке малоберцовой кости
- Заднему межмышцелковому полю большеберцовой кости
- Переднему межмышцелковому полю большеберцовой кости

Передняя крестообразная связка начинается от:

- Внутренней поверхности латерального мыщелка бедра
- Внутренней поверхности медиального мыщелка бедра
- Задней поверхности латерального мыщелка бедра
- Задней поверхности латерального мыщелка бедра

Задняя крестообразная связка начинается от:

- Внутренней поверхности латерального мыщелка бедра
- Внутренней поверхности медиального мыщелка бедра
- Задней поверхности латерального мыщелка бедра
- Задней поверхности латерального мыщелка бедра

Эхогенность неизмененного мениск:

- Гипоэхогенная
- Гиперэхогенная
- Средняя Смешанная

Структура неизмененного мениск:

- Крупнозернистая
- Мелкозернистая
- Фибриллярная
- Гомогенная

Сухожилие портняжной мышцы прикрепляется к:

- Латеральному мыщелку большеберцовой кости
- Медиальному мыщелку большеберцовой кости
- Переднему межмыщелковому полю большеберцовой кости
- Бугристости большеберцовой кости

Сухожилие тонкой мышцы прикрепляется к:

- Латеральному мыщелку большеберцовой кости
- Медиальному мыщелку большеберцовой кости
- Переднему межмыщелковому полю большеберцовой кости
- Бугристости большеберцовой кости

Удерживатели надколенника образованы:

- Сухожилием двуглавой мышцы бедра
- Сухожилием четырехглавой мышцы бедра
- Сухожилием полуперепончатой мышцы
- Подвздошно-большеберцовым трактом

К бугорку Жерди прикрепляется:

- Сухожилие двуглавой мышцы
- Сухожилие полусухожильной мышцы
- Сухожилие подколенной мышцы
- Подвздошно-большеберцовый тракт

Сухожилия полусухожильной, портняжной и тонкой мышц образуют:

- Подвздошно-большеберцовый тракт
- «гусинную лапку»
- Ротаторную манжету

Типичная локализация сесамовидной кости коленного сустава – это толща сухожилий в проекции:

- Задней поверхности латерального мыщелка
- Задней поверхности медиального мыщелка
- Боковой поверхности латерального мыщелка
- Боковой поверхности медиального мыщелка

Кости, образующие голеностопный сустав:

- Таранная кость
- Пяточная кость
- Большеберцовая кость
- Малоберцовая кость

Сухожилие передней большеберцовой мышцы прикрепляется к:

- Латеральной клиновидной кости

- Медиальной клиновидной кости
- Основанию первой плюсневой кости
- Основанию второй плюсневой кости

Сухожилие длинного разгибателя первого пальца стопы расположено между сухожилиями:

- Передней большеберцовой мышцы
- Задней большеберцовой мышцы
- Длинного разгибателя пальцев стопы
- Короткого разгибателя пальцев стопы

Сухожилие задней большеберцовой мышцы прикрепляется к:

- Бугристости ладьевидной кости
- Бугристости кубовидной кости
- Медиальной клиновидной кости
- Промежуточной клиновидной кости
- Латеральной клиновидной кости

Сухожилие длинной малоберцовой мышцы прикрепляется к:

- Бугристости первой плюсневой кости
- Бугристости второй плюсневой кости
- Основанию первой плюсневой кости
- Основанию второй плюсневой кости

Суставная капсула голеностопного сустава наиболее тонкая:

- В передней области
- В латеральной области
- В медиальной области
- В задней области

Части дельтовидной связки:

- Большеберцово-ладьевидная
- Большеберцово-клиновидная
- Передняя большеберцово-таранная
- Большеберцово-пяточная
- Задняя большеберцово-таранная

УЗИ голеностопного сустава проводят в положении пациента:

- Стоя
- Сидя
- Лежа на спине
- Лежа на правом и левом боках
- Лежа на животе

Гипоэхогенный ободок вокруг сухожилия представляет собой:

- Жировую ткань
- Рыхлую соединительную ткань
- Синовиальную жидкость
- Лимфу

В норме в переднем завороте голеностопного сустава может определяться жидкость:

- До 2 мм
- До 3мм
- До 4 мм
- До 5мм

Толщина подошвенного апоневроза:

- 3,0-3,5
- 3,0-4,5
- 4,0-4,5
- 5,0-5,5

Толщина ахиллова сухожилия в «норме»:

- 3-4 мм
- 4-5 мм
- 5-6 мм
- 5-7 мм

Нерв при ультразвуковом исследовании в продольном сечении выглядит как:

- Гомогенный гипоэхогенный тяж
- Гомогенный гиперэхогенный тяж
- Тяж с четко чередующимися непрерывными гипоэхогенными и гиперэхогенными полосками
- Тяж с хаотично расположенными гипоэхогенными и гиперэхогенными полосками

Мениски-это:

- Костные структуры
- Хрящевые структуры
- Фиброзные структуры
- Мышечные структуры

Кости, образующие коленный сустав:

- Бедренная кость
- Большеберцовая кость
- Малоберцовая кость
- Надколенник

### **Перечень заданий к собеседованию**

1. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации. Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья.
2. Организация работы отделений (кабинетов) ультразвуковой диагностики. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.
3. Понятие В-режима. Условия использования.
4. Понятие М-режима. Условия использования.

5. УЗД аномалий развития ЩЖ.
6. УЗД диффузных заболеваний молочной железы
7. УЗД очаговых заболеваний молочной железы
8. УЗД заболеваний суставов и мягких тканей