

Министерство здравоохранения Хабаровского края  
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного  
профессионального образования  
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»  
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)



И.о. проректора управления по учебной  
работе

Е.В. Неврычева  
(Ф.И.О.)

2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ ВЕРХНИХ  
КОНЕЧНОСТЕЙ**

---

(Название программы)

Специальность – «Ультразвуковая диагностика»

Трудоемкость – 36 акад. час. (36,0 ЗЕТ)

Форма обучения – очная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей и  
провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

Хабаровск  
2024

Составитель: Полухина Е.В., профессор кафедры лучевой и функциональной диагностики д.м.н., доцент

(Ф.И.О. – ученая степень, звание, должность, место работы)

### ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики  
« 19 » апреля 2024 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой

(подпись)

Л. О. Глазун  
(Ф.И.О.)

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Воронина Н.В. – д.м.н., профессор, внутренних болезней, гериатрии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России  
(Ф.И.О. – ученая степень, звание, должность, место работы)
2. Гордиенко В.П. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и курсом онкологии ФГБОУ ВО АГМА Минздрава России  
(Ф.И.О. – ученая степень, звание, должность, место работы)

### СОГЛАСОВАНО

Декан ФПКППВиП

(подпись)

С.М. Колесникова  
(Ф.И.О.)

« 01 » мая 2024 г.

### ОДОБРЕНО

Педагогическим советом КГБОУ ДПО «Института повышения квалификации специалистов здравоохранения» « 06 » мая 2024 г., протокол № 7

Председатель педагогического совета

И.о. проректора управления по учебной работе

(подпись)

Е.В. Неврычева  
(Ф.И.О.)

## **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 161н «Об утверждении профессионального стандарта врача ультразвуковой диагностики»
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.08.2012 г. № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».
7. Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн.
8. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ».
9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов».
10. Письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей».

**Актуальность Программы.** Вопросы обеспечения высокого качества ультразвуковой диагностики и рационального использования ультразвуковой аппаратуры являются весьма актуальными для практического здравоохранения России. Совершенствование компетенций специалистов, занимающихся ультразвуковой диагностикой патологии опорно-двигательного аппарата будет способствовать формированию правильного методического подхода к ультразвуковому исследованию суставов верхних конечностей, систематизации знаний по диагностике наиболее часто встречаемой патологии, своевременному выявлению заболеваний и их лечению, осуществлению контроля за лечебными мероприятиями.

**Структура Программы** включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модулей, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные средства, учебно-методическое и информационное обеспечение.

**Учебный план** определяет состав изучаемых тем модулей с указанием их трудоемкости, объема, последовательности, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

**Содержание** Программы направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Программа построена по модульному принципу и сочетает традиционные и инновационные методы обучения.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к информационно-образовательной среде института.

Контроль знаний обучающихся проводится посредством проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

**Категория** обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики.

**Уровень квалификации** в соответствии с профессиональным стандартом – 8.

**Трудоемкость обучения:** 36 акад. часа / 36,0 ЗЕТ (1 акад. час = 1 ЗЕТ). Срок освоения Программы обеспечивает возможность достижения планируемых результатов и получение новой или совершенствование имеющейся компетенции, заявленных в Программе.

**Форма обучения:** очная.

При реализации Программы может применяться электронное обучение (далее – ЭО), дистанционные образовательные технологии (далее – ДОТ).

**Итоговая аттестация** проводится в форме экзамена в виде тестирования.

## II. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель реализации Программы: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по вопросам ультразвуковой диагностики заболеваний суставов верхних конечностей.

2.2. Планируемые результаты освоения Программы

2.2.1. Программа направлена на совершенствование профессиональных компетенций (далее – ПК):

ПК -1. Готовность к проведению ультразвуковых исследований суставов верхних конечностей и интерпретация их результатов.

### 2.2.2. Взаимосвязь Программы с профессиональным стандартом

| Квалификация                    | Код и наименование обобщенной трудовой функция (ОТФ)                                                            | Код и наименование трудовой функции (ТФ)                                     | Код ПК |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Врач ультразвуковой диагностики | А. Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода | А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов | ПК-1   |

### 2.3. Требования к результатам освоения программы

| Код совершенствуемой ПК | Трудовые действия (практический опыт)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1                    | <p>Анализ и интерпретация информации о заболевании и состоянии, полученной от лечащего врача, пациента, а также из медицинской документации</p> <p>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</p> <p>Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования суставов.</p> <p>Проведение ультразвуковых исследований суставов методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом.</p> <p>Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований</p> <p>Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов при заболеваниях суставов;</p> <p>Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований суставов;</p> <p>Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований;</p> <p>Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение.</p> | <p>Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и состоянии, полученную от лечащего врача, а также из медицинской документации</p> <p>Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования суставов;</p> <p>Проводить ультразвуковые исследования суставов методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом;</p> <p>Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований;</p> <p>Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний суставов;</p> <p>Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований суставов;</p> <p>Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований;</p> <p>Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p> | <p>Клинические симптомы и характер течения заболеваний суставов, нормативы клинко-лабораторных данных, данных других методов визуализации;</p> <p>Методы ультразвукового исследования суставов: серошкальное исследование, цветное доплеровское картирование, энергетическое доплеровское картирование; спектральная доплерография с качественным и количественным анализом.</p> <p>Показания к проведению ультразвукового исследования мягких тканей и суставов;</p> <p>Выбор датчиков и настройки аппарата для ультразвукового исследования суставов верхних конечностей;</p> <p>Нормальная анатомия суставов верхних конечностей;</p> <p>Основные позиции ультразвукового сканирования суставов верхних конечностей;</p> <p>Особенности ультразвукового изображения суставов у лиц различной конституции.</p> <p>Основные критерии изменений суставов при различной патологии</p> <p>Основные оцениваемые ультразвуковые признаки патологии суставов;</p> <p>Дифференциальная диагностика заболеваний суставов;</p> <p>Диагностические возможности и ограничения других методов визуализации суставов;</p> <p>Стандартный протокол исследования суставов верхних конечностей;</p> <p>Варианты ультразвукового заключения по результатам ультразвукового исследования суставов верхних конечностей.</p> |

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Учебный план

Цель: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по вопросам ультразвуковой диагностики заболеваний суставов верхних конечностей

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (36,0 ЗЕТ)

Форма обучения: очная

| №   | Наименование разделов модуля                                                              | Общая трудоемкость, час. | Контактная (аудиторная) работа, в том числе с применением ДОТ, час. |        |    |    |    |    | Форма контроля           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|----|----|----|----|--------------------------|
|     |                                                                                           |                          | Всего                                                               | Лекции | ПЗ | СЗ | СО | ИА |                          |
| 1   | 2                                                                                         | 3                        | 4                                                                   | 5      | 6  | 7  | 8  | 9  | 10                       |
| 1   | Основы ультразвукового исследования мягких тканей и суставов                              | 6                        | 6                                                                   | 2      | 4  |    |    |    | Текущий контроль         |
| 2.  | Ультразвуковое исследование плечевого сустава                                             | 12                       | 12                                                                  | 6      | 4  |    | 2  |    | Промежуточная аттестация |
| 2.1 | Ультразвуковая анатомия и технология исследования плечевого сустава                       | 4                        | 4                                                                   | 2      |    |    | 2  |    | Текущий контроль         |
| 2.2 | Ультразвуковая диагностика заболеваний плечевого сустава                                  | 4                        | 4                                                                   | 2      | 2  |    |    |    | Текущий контроль         |
| 2.3 | Ультразвуковая диагностика травматических повреждений плечевого сустава                   | 4                        | 4                                                                   | 2      | 2  |    |    |    | Текущий контроль         |
| 3   | Ультразвуковое исследование локтевого сустава                                             | 8                        | 8                                                                   | 4      | 2  |    | 2  |    | Промежуточная аттестация |
| 3.1 | Ультразвуковая анатомия и технология исследования локтевого сустава                       | 4                        | 4                                                                   | 2      |    |    | 2  |    | Текущий контроль         |
| 3.2 | Ультразвуковая диагностика заболеваний локтевого сустава                                  | 4                        | 4                                                                   | 2      | 2  |    |    |    | Текущий контроль         |
| 4   | Ультразвуковое исследование лучезапястного сустава и суставов кисти                       | 8                        | 8                                                                   | 4      | 2  |    | 2  |    | Промежуточная аттестация |
| 4.1 | Ультразвуковая анатомия и технология исследования лучезапястного сустава и суставов кисти | 4                        | 4                                                                   | 2      |    |    | 2  |    | Текущий контроль         |
| 4.2 | Ультразвуковая диагностика заболеваний лучезапястного сустава и суставов кисти            | 4                        | 4                                                                   | 2      | 2  |    |    |    | Текущий контроль         |
| 5   | Итоговая аттестация                                                                       | 2                        | 2                                                                   |        |    |    |    | 2  | Экзамен                  |
|     | Итого                                                                                     | 36                       | 36                                                                  | 16     | 12 |    | 6  | 2  |                          |

### 3.2. Календарный учебный график

Трудоемкость/продолжительность: 36 акад. час./0, 25 мес.

Учебные занятия проводятся в течение одной недели: 6 дней в неделю по 6 академических часов в день.

| К<br>од | Наименование модулей                                                | Трудоемкость в акад. час. |   |   |   |   |   |
|---------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|---|---|
|         |                                                                     | Дни                       |   |   |   |   |   |
|         |                                                                     | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.      | Основы ультразвукового исследования мягких тканей и суставов        | 6                         |   |   |   |   |   |
| 2.      | Ультразвуковое исследование плечевого сустава                       |                           | 6 | 6 |   |   |   |
| 3.      | Ультразвуковое исследование локтевого сустава                       |                           |   |   | 6 | 2 |   |
| 4.      | Ультразвуковое исследование лучезапястного сустава и суставов кисти |                           |   |   |   | 4 | 4 |
| 5       | Итоговая аттестация                                                 |                           |   |   |   |   | 2 |
| Итого   |                                                                     | 6                         | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

#### IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

##### МОДУЛЬ 1.

##### «ОСНОВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ»

(наименование модуля)

Трудоемкость освоения: 6 акад. час.

В результате освоения модуля должны быть сформированы следующие ПК: ПК-1

| код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Основы ультразвукового исследования мягких тканей и суставов                               |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Показания к исследованию мягких тканей и суставов                                          |
| 1.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Артефакты, специфические для костно-суставной системы                                      |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Нормальная анатомия мягких тканей                                                          |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Методика ультразвукового исследования мягких тканей.                                       |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ультразвуковая анатомия мягких тканей                                                      |
| 1.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Изображение структур опорно-двигательного аппарата в норме и при патологических изменениях |
| <p><i>Практические занятия</i> проводятся в форме мастер-классов, тренинга на ультразвуковом аппарате, разборов клинических случаев, направленных на отработку следующих практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методология ультразвукового исследования мягких тканей;</li> <li>– навыки протоколирования результатов ультразвукового исследования;</li> <li>– настройка ультразвукового аппарата для проведения ультразвукового исследования мягких тканей и суставов;</li> <li>– выявление основных артефактов ультразвукового изображения мягких тканей и суставов и пути их преодоления;</li> <li>– использование современных ультразвуковых технологий исследования мягких тканей и суставов.</li> </ul> |                                                                                            |

Контроль и оценка качества результатов освоения модуля

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий – 10 шт.

##### МОДУЛЬ 2.

##### УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

(наименование модуля)

Трудоемкость освоения: 12 акад. час.

В результате освоения модуля должны быть сформированы следующие ПК: ПК-1

| код   | Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 2     | Ультразвуковое исследование плечевого сустава                                    |
| 2.1   | Ультразвуковая анатомия и технология исследования плечевого сустава              |
| 2.1.1 | Нормальная анатомия плечевого сустава                                            |
| 2.1.2 | Методика ультразвукового исследования плечевого сустава. Ультразвуковые доступы. |
| 2.1.3 | Ультразвуковая анатомия плечевого сустава в норме.                               |
| 2.2   | Ультразвуковая диагностика заболеваний плечевого сустава                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Синовит плечелопаточного сустава                                                                                                                |
| 2.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Субакромиально-субдельтовидный бурсит                                                                                                           |
| 2.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Тендинит сухожилий вращательной манжеты. Кальцифицирующий тендинит                                                                              |
| 2.2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Субакромиальный импинджмент-синдром. Адгезивный капсулит.                                                                                       |
| 2.2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Воспалительные и дегенеративные изменения сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча.                                                      |
| 2.2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Особенности ультразвуковой картины плечевого сустава при разных заболеваниях: ревматоидный артрит, остеоартрит, микрокристаллические артропатии |
| 2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Травматические повреждения плечевого сустава                                                                                                    |
| 2.4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Гемартроз                                                                                                                                       |
| 2.4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Разрыв сухожилий вращательной манжеты                                                                                                           |
| 2.4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Разрыв сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча. Подвывих и вывих сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча                        |
| 2.4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Нестабильность плечевого сустава. Повреждение Хилла-Сакса.                                                                                      |
| 2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Патология акромиально-ключичного сустава.                                                                                                       |
| 2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Патология грудинно-ключичного сустава.                                                                                                          |
| 2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Протокол ультразвукового исследования плечевого сустава.                                                                                        |
| <p>Практические занятия проводятся в форме мастер-классов, тренинга на ультразвуковом аппарате, разборов клинических случаев, направленных на отработку следующих практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методология ультразвукового исследования плечевого сустава</li> <li>– ультразвуковые признаки патологических изменений плечевого сустава при заболеваниях и травмах</li> <li>– навыки протоколирования результатов ультразвукового исследования плечевого сустава.</li> <li>– динамические тесты при исследовании плечевого сустава,</li> <li>– использование динамического режима в диагностике подвывихов и дислокаций нервов и сухожилий, импинджмент-синдрома</li> </ul> <p>Модуль частично реализуется в виде симуляционного обучения в форме навыкового тренинга с применением симуляционного оборудования, направленных на отработку следующих практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методология ультразвукового исследования плечевого сустава</li> </ul> |                                                                                                                                                 |

При проведении симуляционного обучения используется следующее симуляционное оборудование: ультразвуковая диагностическая система

#### Контроль и оценка качества результатов освоения модуля

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий – 10 шт.
2. Комплект заданий, выявляющих практический опыт -10 шт.

Оценочные материалы промежуточной аттестации

1. Перечень контрольных вопросов – 10 шт.

### МОДУЛЬ 3. УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Трудоемкость освоения: 8 акад. час.

В результате освоения модуля должны быть сформированы следующие ПК: ПК-2, ПК-3, ПК-4

|     |                                                    |
|-----|----------------------------------------------------|
| код | Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов) |
|-----|----------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ультразвуковое исследование локтевого сустава                                                                                                                        |
| 3.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ультразвуковая анатомия и технология исследования локтевого сустава                                                                                                  |
| 3.1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Нормальная анатомия локтевого сустава                                                                                                                                |
| 3.1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Методика ультразвукового исследования локтевого сустава                                                                                                              |
| 3.1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ультразвуковая анатомия локтевого сустава в норме                                                                                                                    |
| 3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ультразвуковая диагностика заболеваний и травматических повреждений локтевого сустава                                                                                |
| 3.2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Синовит локтевого сустава                                                                                                                                            |
| 3.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ультразвуковая диагностика эпикондилитов.                                                                                                                            |
| 3.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Тендинит сухожилия трехглавой и двуглавой мышцы плеча. Ультразвуковая диагностика разрывов сухожилий.                                                                |
| 3.2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Повреждение связок локтевого сустава.                                                                                                                                |
| 3.2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Бурсит локтевого отростка. Бурсит двуглавоплечевой сумки.                                                                                                            |
| 3.2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Особенности ультразвуковой картины плечевого сустава при разных заболеваниях: инфекционный артрит, ревматоидный артрит, остеоартрит, микрокристаллические артропатии |
| 3.2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Переломы. Болезнь Паннера. Внутрисуставные тела. Хондроматоз локтевого сустава.                                                                                      |
| 3.2.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Кубитальный туннельный синдром                                                                                                                                       |
| 3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Протокол ультразвукового исследования локтевого сустава.                                                                                                             |
| <p>Практические занятия проводятся в форме мастер-классов, тренинга на ультразвуковом аппарате, разборов клинических случаев, направленных на отработку следующих практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методология ультразвукового исследования локтевого сустава</li> <li>- ультразвуковые признаки патологических изменений локтевого сустава при заболеваниях и травмах</li> <li>- навыки протоколирования результатов ультразвукового исследования локтевого сустава.</li> <li>-обсуждение основных ошибок при проведении ультразвукового исследования локтевого сустава</li> <li>-ультразвуковая оценка локтевого нерва в кубитальном канале</li> </ul> <p>Модуль частично реализуется в виде симуляционного обучения в форме навыкового тренинга с применением симуляционного оборудования, направленных на отработку следующих практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методология ультразвукового исследования локтевого сустава</li> </ul> |                                                                                                                                                                      |

При проведении симуляционного обучения используется следующее симуляционное оборудование: ультразвуковая диагностическая система

Контроль и оценка качества результатов освоения модуля

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий – 10 шт.
2. Комплект заданий, выявляющих практический опыт -10 шт.

Оценочные материалы промежуточной аттестации

1. Перечень контрольных вопросов – 10 шт.

#### МОДУЛЬ 4.

#### УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛУЧЕЗАПЯСТНОГО СУСТАВА И СУСТАВОВ КИСТИ

Трудоемкость освоения: 8 акад. час.

В результате освоения модуля должны быть сформированы следующие ПК: ПК-2, ПК-3, ПК-4

| код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ультразвуковое исследование лучезапястного сустава и суставов кисти                                                                                                   |
| 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ультразвуковая анатомия и технология исследования лучезапястного сустава и суставов кисти                                                                             |
| 4.1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Нормальная анатомия лучезапястного сустава и суставов кисти                                                                                                           |
| 4.1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Методика ультразвукового исследования лучезапястного сустава и суставов кисти.                                                                                        |
| 4.1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ультразвуковая анатомия лучезапястного сустава и суставов кисти в норме.                                                                                              |
| 4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ультразвуковая диагностика заболеваний и травматических повреждений лучезапястного сустава и суставов кисти                                                           |
| 4.2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Синовит лучезапястного сустава                                                                                                                                        |
| 4.2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Теносиновит                                                                                                                                                           |
| 4.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Разрывы сухожилий сгибателей и разгибателей                                                                                                                           |
| 4.2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Повреждение связочного аппарата.                                                                                                                                      |
| 4.2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Переломы костей. Болезнь Кинбека.                                                                                                                                     |
| 4.2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Контрактура Дюпюитрена                                                                                                                                                |
| 4.2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Особенности ультразвуковой картины лучезапястного сустава и суставов кисти при разных заболеваниях: ревматоидный артрит, остеоартрит, микрокристаллические артропатии |
| 4.2.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ультразвуковые признаки сдавления срединного и локтевого нервов                                                                                                       |
| 4.2.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ганглии                                                                                                                                                               |
| 4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Протокол ультразвукового исследования лучезапястного сустава и суставов кисти.                                                                                        |
| <p>Практические занятия проводятся в форме мастер-классов, тренинга на ультразвуковом аппарате, разборов клинических случаев, направленных на отработку следующих практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методология ультразвукового исследования лучезапястного сустава и суставов кисти</li> <li>- ультразвуковые признаки патологических изменений лучезапястного сустава и суставов кисти при заболеваниях и травмах</li> <li>- навыки протоколирования результатов ультразвукового исследования лучезапястного сустава и суставов кисти</li> <li>-обсуждение основных ошибок при проведении ультразвукового исследования лучезапястного сустава и суставов кисти</li> </ul> <p>Мастер-классы преподавателя: Ультразвуковая анатомия и технология исследования лучезапястного сустава и суставов кисти. Ультразвуковая оценка срединного нерва в карпальном канале и локтевого нерва в канале Гийона</p> <p>Модуль частично реализуется в виде симуляционного обучения в форме навыкового тренинга с применением симуляционного оборудования, направленных на отработку следующих практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методология ультразвукового исследования лучезапястного сустава и суставов кисти</li> </ul> |                                                                                                                                                                       |

При проведении симуляционного обучения используется следующее симуляционное оборудование: ультразвуковая диагностическая система

Контроль и оценка качества результатов освоения модуля

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий – 10 шт.
2. Комплект заданий, выявляющих практический опыт -10 шт.

Оценочные материалы промежуточной аттестации

1. Перечень контрольных вопросов – 10 шт.

## V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Общесистемные условия

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС) института. ЭИОС обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда института включает:

1.1. Официальный сайт Института <https://www.ipks.ru> создан в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и обеспечивает информационную открытость образовательной организации.

1.2. Официальный сайт журнала Здравоохранение Дальнего Востока, расположен в поддоменной зоне официального сайта института.

1.3. Электронная библиотека обеспечивает доступ к:

- Ирбис, автоматизированная библиотечная система, отражающая библиотечный фонд Института: (<http://irbis.ipks.ru/>);

- ЭБС IPRsmart, обеспечивает пользователей ЭИОС индивидуальным доступом к электронным учебным изданиям (включая учебники и учебные пособия), методическим и периодическим изданиями, профессиональным базам данных: (<http://iprsmarts.com/>);

- электронная медицинская библиотека «Консультант врача». Условия доступа: регистрация по IP-адресам в локальной сети института, которая позволяет пользоваться ЭМБ «Консультант врача» из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://www.rosmedlib.ru/>).

СДО «Прометей» обеспечивает:

- создание курсов (модулей): размещение учебного материала, тестов, формирование расписания, ведомости успеваемости;

- доступ к электронным учебно-методическим комплексам учебных курсов (модулей);

- проведение учебных занятий, предусмотренных учебным планом;

- проведение текущего контроля знаний обучающихся, промежуточной и итоговой аттестации;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (объявления, рассылки, анкетирование, форум);

- фиксация хода образовательного процесса: отслеживание активности пользователей, запреты и разрешения на доступ к материалам в зависимости от успеваемости;

- результатов освоения образовательной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса.

Условия доступа к СДО «Прометей»: авторизация по логину и паролю из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Логин и пароль для доступа предоставляется при зачислении (<http://prometeus.ipks.ru/>).

Mirapolis Virtual Room (далее – Мираполис), платформа для организации и проведения вебинаров и онлайн-встреч, обеспечивает:

- проведение очных занятий в виде вебинаров;
- общение с преподавателем в чате;
- использование «интерактивной доски»;
- проведение текущего контроля знаний (тестирование);
- контроль и отчеты присутствия на занятии.

Условия доступа к Мирополису: за день до начала мероприятия на адрес электронной почты обучающегося приходит сгенерированная ссылка для входа в виртуальную комнату Мирополиса, с информацией о дате и времени начала вебинара.

## 5.2. Организационные условия реализации Программы

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия (мастер-класс, тренинг на ультразвуковом аппарате, разбор клинических случаев в процессе диагностических исследований на клинической базе кафедры).

Лекции проводятся в специально оборудованных учебных аудиториях с использованием компьютерных презентаций.

Практические занятия проводятся на клинической базе кафедры в кабинетах ультразвуковой диагностики в форме *тренинга и мастер-классов* для отработки умений, и навыков.

Внеаудиторная самостоятельная работа слушателей без непосредственного участия преподавателя (подготовка к аудиторным занятиям, работа с учебной литературой, работа с электронными информационными ресурсами и базами данных).

## 5.3. Условия материально-технического обеспечения Программы

Институт располагает помещениями для проведения учебных занятий:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
- аудитории, оснащенные симуляционным оборудованием, медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные образовательной программой;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет», и обеспечены доступом в ЭИОС института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, обновляющимся по мере необходимости.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренной учебным планом.

### Материально-техническое обеспечение Программы

| Наименование организации                                     | Адрес, место нахождения                         | № аудитории          | Оборудование                                  |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| КГБОУ ДПО «ИПКСЗ»                                            | 680009,<br>г.Хабаровск, ул.<br>Краснодарская, 9 | Лекционная аудитория | Проектор<br>Экран<br>Столы<br>Стулья          |
| КГБУЗ «Краевая клиническая больница им. проф. С.И. Сергеева» | 680009,<br>г.Хабаровск, ул.<br>Краснодарская, 9 | Учебная комната      | Ультразвуковой аппарат<br>Logiq F8<br>Кушетка |

|  |  |                                          |                                       |
|--|--|------------------------------------------|---------------------------------------|
|  |  |                                          | Столы<br>Стулья                       |
|  |  | Кабинет<br>ультразвуковой<br>диагностики | Ультразвуковой<br>аппарат<br>Logiq E9 |

#### 5.4. Условия кадрового обеспечения реализации Программы

Реализация Программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Учебные занятия проводятся высококвалифицированными преподавателями института, имеющими значительный опыт работы в данной профессиональной области.

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>модулей<br>(разделов, тем)                                      | ФИО,<br>должность<br>по штатному<br>расписанию | Ученая<br>степень,<br>ученое<br>звание | Основное<br>место работы,<br>должность                                 | Условия<br>привлечения<br>к педагогической<br>деятельности |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1            | Основы<br>ультразвукового<br>исследования<br>мягких тканей и<br>суставов        | Полухина Е.В.,<br>профессор                    | д.м.н.,<br>доцент                      | ИПКСЗ, профессор<br>кафедры лучевой и<br>функциональной<br>диагностики | Штатный                                                    |
| 2            | Ультразвуковое<br>исследование<br>плечевого<br>сустава                          | Полухина Е.В.,<br>профессор                    | д.м.н.,<br>доцент                      | ИПКСЗ, профессор<br>кафедры лучевой и<br>функциональной<br>диагностики | Штатный                                                    |
| 3            | Ультразвуковое<br>исследование<br>локтевого<br>сустава                          | Полухина Е.В.,<br>профессор                    | д.м.н.,<br>доцент                      | ИПКСЗ, профессор<br>кафедры лучевой и<br>функциональной<br>диагностики | Штатный                                                    |
| 4            | Ультразвуковое<br>исследование<br>лучезапястного<br>сустава и<br>суставов кисти | Полухина Е.В.,<br>профессор                    | д.м.н.,<br>доцент                      | ИПКСЗ, профессор<br>кафедры лучевой и<br>функциональной<br>диагностики | Штатный                                                    |

## VI. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 6.1 Формы контроля знаний

Оценка качества освоения Программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения и осуществляется на основе текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации.

### 6.2 Оценочные материалы контроля знаний обучающихся

Для контроля знаний обучающихся создан фонд оценочных средств, объем которого позволяет оценить результаты освоения Программы (сформированность / совершенствование компетенции):

- оценочные средства для текущего контроля: тестовые задания, алгоритмы практических навыков;
- оценочные средства для промежуточной аттестации: контрольные вопросы;
- оценочные средства для итоговой аттестации: тестовые задания.

## VII. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, предусмотренный Программой.

Форма итоговой аттестации – экзамен, проводится в виде тестового контроля.

Критерии оценки при итоговой аттестации утверждены «Положением об итоговой аттестации института».

Лица, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

#### 7.1 Процедура итогового тестирования.

Итоговое тестирование проводится в электронном виде в СДО «Прометей». Институт обеспечивает идентификацию личности обучающихся. В отдельных случаях допускается проведение итогового тестирования с использованием бумажных носителей информации.

Для проведения итогового тестирования выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть «Интернет». Итоговое тестирование оценивается по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

#### 7.2. Оценочные средства представлены в виде:

Комплект тестовых заданий – 30 шт.

#### Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации

*Выберите один правильный ответ*

##### 1. ПОЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТА АНИЗОТРОПИИ СВЯЗАНО С

1. отражением ультразвукового луча
2. \*неперпендикулярным направлением ультразвукового луча относительно сухожильно-связочной структуры
3. формированием повторного изображения

##### 2. К СИНОВИАЛЬНЫМ СУМКАМ, СВЯЗАННЫМ С ПОЛОСТЬЮ ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНОГО СУСТАВА, ОТНОСЯТСЯ

- а) поддельтовидная сумка
- б) подключовидная сумка
- в) подлопаточная сумка
- г) верно все

##### 3. ЧАСТИЧНЫЙ РАЗРЫВ СУХОЖИЛИЯ НАДОСТНОЙ МЫШЦЫ С НАЛИЧИЕМ ДЕФЕКТА СО СТОРОНЫ СУСТАВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ СУХОЖИЛИЯ

- а) внесуставной
- б) \*внутрисуставной
- в) внутрисухожильный

##### 4. В КУБИТАЛЬНОМ ТУННЕЛЕ ПРОХОДИТ НЕРВ

1. \*локтевой
2. лучевой
3. срединный

##### 5. СИНДРОМ «ЛОКОТЬ ГОЛЬФИСТА» СВЯЗАН С ТЕНДИНИТОМ

- а) сухожилия длинной головки бицепса
- б) сухожилия трицепса
- в) общего сухожилия разгибателей запястья
- г) \*общего сухожилия сгибателей запястья

##### 6. БОЛЕЗНЬ ПАННЕРА – ЭТО

- а) первичный хондроматоз локтевого сустава
- б) \*ограниченный асептический некроз головки плечевой кости
- в) остеохондропатия медиального мыщелка плечевой кости
- г) асептический некроз локтевого отростка

## 7. СУХОЖИЛИЯ ДЛИННОГО И КОРОТКОГО ЛУЧЕВЫХ РАЗГИБАТЕЛЕЙ КИСТИ РАСПОЛОЖЕНЫ

- а) в первом канале разгибателей
- б) \*во втором канале разгибателей
- в) в третьем канале разгибателей

### Примеры контрольных вопросов

- Назовите артефакты, специфические для костно-суставной системы
- Назовите ультразвуковые признаки тендинита
- Назовите ультразвуковые признаки бурсита
- Назовите ультразвуковые признаки адгезивного капсулита плечевого сустава
- Назовите виды повреждений сухожилий вращательной манжеты плечевого сустава и их основные ультразвуковые критерии
- Назовите ультразвуковые варианты изображения кальцификатов сухожилий вращательной манжеты плечевого сустава
- Назовите основные ультразвуковые проявления поражения суставов кисти при ревматоидном артрите.
- Назовите ультразвуковые признаки при эпикондилитах
- Назовите ультразвуковые критерии диагностики туннельных невропатий верхней конечности.

### Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку

- Выведение стандартных позиций для ультразвукового исследования плечевого сустава.
- Выведение стандартных позиций для ультразвукового исследования локтевого сустава.
- Выведение стандартных позиций для ультразвукового исследования лучезапястного сустава.
- Выведение основных стволов периферических нервов.

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 8.1 Учебные пособия, разработанные сотрудниками кафедры:

1. Учебное пособие: Полухина Е.В. Ультразвуковое исследование плечевого сустава. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2021. – 166 с. [http://irbis.ipksz.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?LNG=&Z21ID=1622U3S83T4E5G017&I21DBN=FOOL\\_FU LLTEXT&P21DBN=FOOL&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=U=&USES21ALL=1&S21STR=616%2E727%2E2 %2D073%2E43%28075%2E9%29](http://irbis.ipksz.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=1622U3S83T4E5G017&I21DBN=FOOL_FU LLTEXT&P21DBN=FOOL&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=U=&USES21ALL=1&S21STR=616%2E727%2E2 %2D073%2E43%28075%2E9%29)

### 8.2. Основная литература:

1. Верхняя конечность. Топографическая анатомия: контрольные вопросы: учеб. пособие / З. С. Каитова, Э. Д. Смирнова, А. В. Протасов. – 3-е изд., испр. – М.: РУДН, 2020. – 92 с.
2. Ультразвуковое исследование костно-мышечной системы // Ультразвуковая диагностика: атлас / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – С. 131–202.
3. УЗИ опорно-двигательного аппарата: стандартные плоскости сканирования: пер. с нем. / Й. Хинцман. – 3-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2019. – 144 с.

### 8.3. Дополнительная литература:

1. Боли в плечевом суставе: сравнительный анализ данных динамической ультрасонографии и магнитно-резонансной томографии / С. Варма, П. К. Шарма, А. Файзал, А. Лукас // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2024. – Т. 31, № 1. – С. 81–89.
2. Возможности ультразвукового исследования в диагностике раннего ревматоидного артрита и остеоартрита суставов кистей рук / И. А. Кривотулова, Т. В. Чернышева, К. В. Корочина // Современ. ревматология. – 2021. – Т. 15, № 2. – С. 35–42.
3. Клинические нормы. Ультразвуковое исследование в педиатрии: метод. рекомендации / Е. Б. Ольхова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 288 с.
4. Ультразвуковые изменения костно-хрящевых структур средних и мелких суставов конечностей при основных видах артропатий / Н. В. Хабарина, Е. В. Есин // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2020. – № 1. – С. 91–97.
5. Ермак Е. М. Ультразвуковая диагностика патологии опорно-двигательного аппарата. Руководство для врачей. М.: ООО "Фирма СТРОМ", 2015. – 592 с.
6. Еськин Н.А. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии. – М.: Издательство «Социально-политическая МЫСЛЬ», 2009. – 440 с.
7. Мак Нейли Ю. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы. Практическое руководство. М.: Видар, 2007. – 400 с.
8. Сенча А.Н. , Беляев Д.В. Ультразвуковая диагностика. Плечевой сустав. М.: Видар, 2014. – 160 с.
9. Абдуллаев Р.Я., Дудник Т.А., Федько А.А., Тахар М. Ультрасонография локтевого, лучезапястного сустава и суставов кисти. – Харьков, 2010. – 92 с.
10. Абдуллаев Р.Я., Головкин Т.С., Хвисько А.Н., Марченко В.Г., Медведев В.Е., Дыкан И.Н. Ультразвуковая диагностика опухолей опорно-двигательного аппарата. – Харьков, 2008. – 128 с.
11. Букул К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц: пер. с англ. – М. Мед. лит., 2008 – 320 с.
12. Зубарев А.Р., Неменова Н.А. Ультразвуковое исследование опорно-двигательного аппарата у взрослых и детей. – М.: Видар, 2006. – 136 с.
13. Малецкий Э.Ю., Ицкович И.Э. Ультразвуковая анатомия и методика исследования нервов верхней конечности: учебное пособие. СПб., 2018. – 48 с.

#### 8.4. Нормативные правовые и инструктивные методические документы:

1. ФЗ РФ от 21 ноября 2011 г. N 323 "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"
2. «Гигиенические требования к условиям труда медицинских работников, выполняющих ультразвуковые исследования. Физические факторы производственной среды. Состояние здоровья работающих в связи с состоянием производственной среды. Руководство Р 2.2.4/2.2.9.2266-07» Главный государственный санитарный врач Российской Федерации Г.Г.Онищенко 10 августа 2007 года
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «19» марта 2019 г. №161н. «Профессиональный стандарт - врач ультразвуковой диагностики»
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 июня 2020 г. № 557н «Об утверждении правил проведения ультразвуковых исследований»

#### 8.5. Информационно-электронные ресурсы:

1. Малецкий Э.Ю., Короткевич М.М., Бутова А.В., Александров Н.Ю., Ицкович И.Э. Измерение периферических нервов: сопоставление ультразвуковых, магнитно-резонансных и интраоперационных данных. Медицинская визуализация. 2015. – №2. – с. 78–86. <https://medvis.vidar.ru/jour/article/view/200/201>
2. 12. Салтыкова В. Г., Малецкий Э.Ю., Каньшина Д.С. Ультразвуковое исследование срединного нерва при диагностике синдрома запястного канала. Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2021. – № 2. – 39–62
3. [http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD\\_2021\\_2\\_39](http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD_2021_2_39)
4. Блокады под контролем ультразвука при боли в области локтевого сустава. Интервенции в области запястных суставов и суставов кистей // Ультразвуковая навигация в интервенционном лечении боли. Иллюстрированное пошаговое руководство / под ред. Ф. Пенга, Р. Финлейсона, С. Х. Ли, А. Бхатии; пер. с англ. под ред. В. Н. Лыхина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – Гл. 21. – Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470497.html> (дата обращения: 13.11.2024). – Режим доступа : по подписке.
5. Клиническая анатомия крупных суставов: рук. для врачей / под ред. И. И. Кагана, С. В. Чемезова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 208 с. – ISBN 978-5-9704-8155-4, DOI: 10.33029/9704-8155-4-CAJ-2024-1-208. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970481554.html> (дата обращения: 13.11.2024). – Режим доступа: по подписке.
6. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов // Лучевая диагностика: учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – Гл. 5. – ISBN 978-5-9704-5877-8. – Текст : электронный. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> (дата обращения: 13.11.2024). – Режим доступа : по подписке.
7. Плечевой сустав // Ультразвуковая навигация в интервенционном лечении боли. Иллюстрированное пошаговое руководство / под ред. Ф. Пенга, Р. Финлейсона, С. Х. Ли, А. Бхатии; пер. с англ. под ред. В. Н. Лыхина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – Гл. 19. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470497.html> (дата обращения: 13.11.2024). – Режим доступа : по подписке.
8. Ультразвуковая навигация в интервенционном лечении боли. Иллюстрированное пошаговое руководство / под ред. Ф. Пенга, Р. Финлейсона, С. Х. Ли, А. Бхатии; пер. с англ. под ред. В. Н. Лыхина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – Гл. 20. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970470497.html> (дата обращения: 13.11.2024). – Режим доступа : по подписке.
9. Ультразвуковое исследование костно-мышечной системы // Ультразвуковая

диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. – 4-е изд., перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – Гл. 5. – ISBN 978-5-9704-8314-5, DOI: 10.33029/9704-8314-5-ULT-2024-1-256. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970483145.html> (дата обращения: 13.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

10. Ультразвуковое исследование костно-мышечной системы // Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 240 с. : ил. – (Карманные атласы по лучевой диагностике). – Гл. 6. – ISBN 978-5-9704-5619-4. – Текст : электронный. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html> (дата обращения: 13.11.2024). – Режим доступа : по подписке.

11. Ультразвуковое исследование суставов // Ольхова, Е. Б. Клинические нормы. Ультразвуковое исследование в педиатрии. Методические рекомендации / Е. Б. Ольхова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – Гл. 9. – ISBN 978-5-9704-8442-5. – Текст : электронный. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970484425.html> (дата обращения: 13.11.2024). – Режим доступа : по подписке.

12. Электронная информационно-образовательная среда Института:
- Сайт КГБОУ ДПО ИПКСЗ ХК <http://www.ipksz.khv.ru/>
  - Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКСЗ <http://irbis.ipksz.ru>
  - Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipksz.ru>
  - Электронно-библиотечная система IPRbooks [http:// iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)
  - Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
  - Информационно-правовое обеспечение – Система ГАРАНТ <http://www.garant.ru/products/ipo/>
  - Сайт Научного центра здоровья детей РАМН <http://www.nczd.ru/>
  - Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
  - Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине <http://www.rasudm.org/>
  - Медицинский журнал по ультразвукографии <http://www.medison.ru/>
  - Сайт врачей ультразвуковой диагностики и рентгенологов <http://radiographia.ru/>
  - Архив медицинских диагностических изображений <http://www.medimage.ru/>
  - Портал радиологов <http://radiomed.ru/>
  - Каталог ресурсов по медицинской диагностике <http://www.virtualycus.org/>
  - Ультразвуковая диагностика <http://www.sono.nino.ru/>
  - Ultrasound Cases. Info (Нидерландский УЗ сайт) <http://www.ultrasoundcases.info/default.asp>
  - Radiology <http://radiology.rsna.org/>
  - RadioGraphics <http://radiographics.rsna.org/>