федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**

по специальности

31.08.11 Ультразвуковая диагностика

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

Протокол № от

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Модуль 1. ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ, УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА.**

**Лекция №1.**

**Тема:** Физические основы ультразвука, устройство ультразвукового прибора.

**Цель:** сформировать и углубить знания по физико-техническим основам ультразвукового метода исследования для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Аннотация лекции**: Особенности устройства ультразвуковых аппаратов. Генератор импульса. Приемник. Усиление. Компенсация тканевого поглощения. Динамический диапазон. Аналоговая память. Цифровая память. Бистабильное представление изображения. Серая шкала. Монитор. А-тип развертки изображения. В-тип развертка изображения. М-тип развертки изображения. Датчики, работающие в режиме реального времени. Механические секторные датчики (одноэлементные, кольцевые). Электронные линейные датчики. Электронные секторные датчики. Электронные конвексные датчики. Ротационные механические датчики. Плотность линий.

Эффект Допплера. Приборы, работающие с использованием непрерывной ультразвуковой волны. Приборы, работающие с использованием импульсного ультразвука. Контрольный обьем. Спектральный анализ. Цветовая допплеровская визуализация. Энергетический допплер.

Причины возникновения артефактов при проведении ультразвуковых исследований. Артефакты и причины их возникновения. Виды артефактов.

**Форма организации лекции**: традиционная, тематическая лекция.

**Методы, используемые на лекции:** рассказ-беседа, изображение схем-рисунков, демонстрация слайдов, сонограмм.

**Средства обучения:**

- дидактические : таблицы, схемы-рисунки, слайды, сонограммы.

- материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.

**Модуль 2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.**

**Лекция №1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.

**Цель:** сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования патологии органов пищеварительной системы и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Аннотация лекции**: Жировая дистрофия печени: этиология, патогенез, клиника, методы диагностики. Особенности ультразвуковой картины. Острый гепатит: этиология, патогенез, клиника, методы диагностики. Особенности ультразвуковой картины. Кардиальный фиброз печени. Особенности ультразвуковой картины печени при некоторых вторичных поражениях (туберкулез, саркоидоз и т.п.). Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени. Гемангиома печени. Капиллярная гемангиома печени. Кавернозная гемангиома печени. Аденома печени. Узловая очаговая гиперплазия печени. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени. Первичный рак печени. Метастатический рак печени. Ультразвуковая диагностика поражений печени при заболеваниях других органов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях печени и окружающих органов. Эхинококковая болезнь печени. Эхинококкоз печени. Альвеококкоз печени. Кисты печени. Солитарные кисты печени. Поликистоз печени. Абсцесс печени. Инфаркт печени*.* Визуализация печени, определение размеров и патологии. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования печени.

Острый холецистит. Острый бескаменный холецистит. Острый калькулезный холецистит. Хронический холецистит. Хронический бескаменный холецистит. Хронический калькулезный холецистит. Ультразвуковая диагностика осложнений воспалительных заболеваний желчного пузыря. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей и гиперпластических процессов в желчном пузыре. Аденома желчного пузыря. Гиперпластические процессы в желчном пузыре. Полипоз желчного пузыря. Холестериновые полипы. Аденоматозные полипы. Аденомиоматоз. Фиброматоз и нейрофиброматоз. Липоматоз. Холестероз.

Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Острый панкреатит (острый панкреатит без явлений деструкции, острый панкреатит с явлениями деструкции). Осложнения острого панкреатита. Хронический панкреатит. Хронический панкреатит в стадии ремиссии. Хронический панкреатит в стадии обострения. Осложнения хронического панкреатита. Визуализация поджелудочной железы, ее размеры. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования поджелудочной железы.

**Форма организации лекции**: традиционная, тематическая лекция.

**Методы, используемые на лекции:** рассказ-беседа, изображение схем-рисунков, демонстрация слайдов, сонограмм.

**Средства обучения:**

- дидактические : таблицы, схемы-рисунки, слайды, сонограммы.

- материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.

**Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В УРОНЕФРОЛОГИИ.**

**Лекция №1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний почек.

**Цель:** сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования патологии почек и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Аннотация лекции**: Аномалии развития почек и мочевыводящей системы. Аномалии положения почек. Нефроптоз. Ротации. Дистопии. Аномалии количества почек. Агенезия. Удвоение. Добавочная почка. Аномалии величины почек. Аплазии. Гипоплазии. Гиперплазии. Аномалии взаимоотношения (сращение почек). Подково-, галето-, комо-, L -, S –образные почки. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей. Острый, хронический, апостематозный пиелонефрит. Карбункул почки. Абсцесс почки. Паранефрит. Ксантогранулематозный пиелонефрит. Пионефроз. Воспалительные заболевания специфической природы. Туберкулез почек и верхних мочевых путей. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Опухолевые заболевания почек. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек. Аденомы. Гемангиомы. Ангиомиолипомы. Фибромы. Лейомиомы. Липомы. Мочекаменная болезнь. Осложнения мочекаменной болезни. Ультразвуковой мониторинг при литотрипсии. Визуализация почек. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования почек.

**Форма организации лекции**: традиционная, тематическая лекция.

**Методы, используемые на лекции:** рассказ-беседа, изображение схем-рисунков, демонстрация слайдов, сонограмм.

**Средства обучения:**

- дидактические : таблицы, схемы-рисунки, слайды, сонограммы.

- материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.

**Модуль 4. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ГЕМАТОЛОГИИ И ЛИМФОЛОГИИ**

**Лекция №1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.

**Цель:** сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования патологии селезенки и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Аннотация лекции**: Ультразвуковая диагностика аномалий развития селезенки. Неопухолевые заболевания селезенки. Агенезия селезенки. Микроспления. Добавочная селезенка.Ультразвуковая диагностика спленомегалии, спленита. Ультразвуковая диагностика кист селезенки. Врожденные кисты. Приобретенные кисты. Ультразвуковая диагностика инфаркта селезенки и травм селезенки. Разрыв селезенки. Гематома селезенки. Ультразвуковая диагностика абсцесса селезенки.

**Форма организации лекции**: традиционная, тематическая лекция. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки. Гемангиома и лимфангиома селезенки. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки. Саркома селезенки. Метастатическое поражение селезенки. Визуализация селезенки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки.

**Методы, используемые на лекции:** рассказ-беседа, изображение схем-рисунков, демонстрация слайдов, сонограмм.

**Средства обучения:**

- дидактические : таблицы, схемы-рисунки, слайды, сонограммы.

- материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.

**Модуль 5. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ СТРУКТУР, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.**

**Лекция №1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.

**Цель:** сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования патологии щитовидной железы и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Аннотация лекции**: Аномалии расположения, формы щитовидной железы. Аплазии, гипоплазия щитовидной железы. Добавочные доли щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы. Диффузный зоб. Тиреоидит.Визуализация щитовидной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования щитовидной желез. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы.Ультразвуковая диагностика кист, доброкачественных и злокачественных опухолей щитовидной железы.Ультразвуковая диагностика смешанного поражения щитовидной железы.

**Форма организации лекции**: традиционная, тематическая лекция. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки. Гемангиома и лимфангиома селезенки. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки. Саркома селезенки. Метастатическое поражение селезенки. Визуализация селезенки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки.

**Методы, используемые на лекции:** рассказ-беседа, изображение схем-рисунков, демонстрация слайдов, сонограмм.

**Средства обучения:**

- дидактические : таблицы, схемы-рисунки, слайды, сонограммы.

- материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.

**Модуль 6. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА.**

**Лекция №1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца.

**Цель:** сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования патологии сердца и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Аннотация лекции**: Принципы оптимальной визуализации сердца и стандартные эхокардиографические позиции, допплеровское исследование. Одномерное. Двухмерное допплеровское.Импульсное, постоянно-волновое, цветовое допплеровское. Стресс-эхокардиография. Принципы оптимальной визуализации сердца. Стандартные эхокардиографические позиции.Парастернальный, апикальный, субкостальный, супрастернальный доступы. Допплер-эхокардиография. Этапы исследования. Одномерное и двухмерное исследование. Парастернальный доступ, длинная ось левого желудочка. Парастернальный доступ, короткая ось на уровне аортального клапана. Парастернальный доступ, короткая ось на уровне митрального клапана. Парастернальный доступ, короткая ось на уровне папиллярных мышц. Апикальный доступ. Субкостальный доступ. Супрастернальный доступ (по показаниям). Допплер-эхокардиография. Параметры количественной двухмерной эхокардиографии.

Гипертрофия левого желудочка и этиология нарушений локальной сократимости левого желудочка, заболевания сердца. Концентрическая, ассиметрическая, эксцентрическая гипертрофия левого желудочка. Степени выраженности гипертрофии левого желудочка.

Показания и противопоказания для ЧПЭхоКГ. Основные позиции ЧПЭхоКГ-исследования. Техника проведения исследования. Сечения на уровне основания сердца. Сечение на уровне середины пищевода. Трансгастральная позиция. История стресс-эхокардиографии, ее патофизиологические основы. Показания и противопоказания к проведению стресс-эхокардиографии. Анатомические и функциональные мишени нагрузочных тестов.

**Форма организации лекции**: традиционная, тематическая лекция. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки. Гемангиома и лимфангиома селезенки. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки. Саркома селезенки. Метастатическое поражение селезенки. Визуализация селезенки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки.

**Методы, используемые на лекции:** рассказ-беседа, изображение схем-рисунков, демонстрация слайдов, сонограмм.

**Средства обучения:**

- дидактические : таблицы, схемы-рисунки, слайды, сонограммы.

- материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.

**Модуль 8. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ГИНЕКОЛОГИИ**

**Лекция №1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика матки и придатков.

**Цель:** сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования патологии матки и придатков и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Аннотация лекции**: Ультразвуковая анатомия матки и прилегающих органов. Расположение, размеры, форма, контуры, эхогенность, М-эхо матки. Форма шейки матки. Эхоструктура и эхогенность шейки матки. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами. Аплазия, удвоение, седловидная, одно- и двурогая матка. Перегородка в матке. Матка с рудиментарным рогом. Инфантильная матка. Гипопластическая матка. Доброкачественные опухолевые заболевания эндометрия. Гиперплазия эндометрия. Полипы эндометрия. Злокачественные опухолевые заболевания. Рак эндометрия.

Технология ультразвукового исследования яичников. Показания к проведению ультразвукового исследования яичников. Подготовка больной к исследованию. Плоскости сканирования. Транвагинальная эхография. Ультразвуковая анатомия яичников и прилегающих органов. Расположение яичников. Размеры яичников. Форма яичников. Контуры яичников. Эхогенность яичников. Эхоструктура яичников. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами. Кисты яичников. Фолликулярная киста. Киста желтого тела. Лютеиновые кисты. Эндометриоидная киста. Параовариальная киста. Поликистоз. Сальпингоофорит. Тубоовариальный абсцесс.

**Форма организации лекции**: традиционная, тематическая лекция. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки. Гемангиома и лимфангиома селезенки. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки. Саркома селезенки. Метастатическое поражение селезенки. Визуализация селезенки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки.

**Методы, используемые на лекции:** рассказ-беседа, изображение схем-рисунков, демонстрация слайдов, сонограмм.

**Средства обучения:**

- дидактические : таблицы, схемы-рисунки, слайды, сонограммы.

- материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.

**Модуль 9. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ**

**Лекция №1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика в акушерстве.

**Цель:** сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования в акушерстве и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Аннотация лекции**: Технология ультразвукового исследования в I триместре беременности.

Показания к проведению ультразвукового исследования. Подготовка пациентки к ультразвуковому исследованию. Плоскости сканирования. Трансвагинальная эхография. Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I триместре беременности.

Плодное яйцо. Эмбрион. Желточный мешочек. Хорион. Киста желтого тела.

**Форма организации лекции**: традиционная, тематическая лекция. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки. Гемангиома и лимфангиома селезенки. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки. Саркома селезенки. Метастатическое поражение селезенки. Визуализация селезенки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки.

Ультразвуковая анатомия плода во II и III триместрах беременности.

Голова плода. Форма головы. Желудочки головного мозга. Зрительные бугры. Ножки мозга. Мозжечок. Большая цистерна. Полость прозрачной перегородки. Лицо плода. Глазницы. Нос. Губы и рот. Верхняя и нижняя челюсти. Ушные раковины. Шея плода. Позвоночник плода.

Грудная клетка плода. Легкие. Сердце плода и магистральные сосуды. Диафрагма. Ребра. Брюшная полость и забрюшинное пространство плода. Желудок. Почки и надпочечники.

Печень. Желчный пузырь. Селезенка. Кишечник. Мочевой пузырь. Передняя брюшная стенка. Пол плода. Конечности плода.

**Методы, используемые на лекции:** рассказ-беседа, изображение схем-рисунков, демонстрация слайдов, сонограмм.

**Средства обучения:**

- дидактические : таблицы, схемы-рисунки, слайды, сонограммы.

- материально-технические: мел, доска, мультимедийный проектор.

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий**

**Модуль 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.**

**Практическое занятие №1.**

**Тема Физические основы ультразвука, устройство ультразвукового прибора.**

**Цель:** сформировать и углубить знания по физическим основам ультразвука и устройству ультразвукового аппарата для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Модуль №2 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ.**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний печени.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования печени и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Практическое занятие № 2.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования желчевыводящей системы и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Практическое занятие № 3.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования поджелудочной железы и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Модуль №3 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В УРОНЕФРОЛОГИИ.**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний почек.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования почек и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Практическое занятие № 2.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования мочевого пузыря и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Практическое занятие № 3.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования предстательной железы и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Практическое занятие № 4.**

**Тема:** Ультразвуковое исследование надпочечников.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования надпочечников и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Модуль №4 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ГЕМАТОЛОГИИ И ЛИМФОЛОГИИ**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования селезенки и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Практическое занятие № 2.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний лимфатической системы

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования заболеваний лимфатической системы и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Модуль №5 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ СТРУКТУР, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования щитовидной железы и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Практическое занятие № 2.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования заболеваний молочных желез и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Практическое занятие № 3.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика травматических поражений мягких тканей и заболеваний опорно-двигательного аппарата.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования травматических поражений мягких тканей и заболеваний опорно-двигательного аппарата и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Модуль №6 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА.**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования сердца и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Модуль №7 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика патологии сосудистой системы.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования патологии сосудистой системы и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Модуль №8 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ГИНЕКОЛОГИИ.**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний матки.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования патологии матки и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Практическое занятие № 2.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования патологии яичников и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

**Модуль №9 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ.**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:** Ультразвуковая диагностика беременности.

**Цель**: сформировать и углубить знания по проведению ультразвукового исследования беременности и интерпретации результатов для достижения умения использования полученных знаний при изучении других клинических дисциплин, а также при решении практических задач профессиональной направленности.

**Форма организации занятия:** практическое занятие.

**План проведения учебного занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п\п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент:** Проверка посещаемости, выяснение причин отсутствия аспирантов на практическом занятии.  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент. Обсуждение вопросов возникших у ординаторов |
| 2 | **Основная часть учебного занятия:**  - Опрос по теме (Вопросы для устного опроса представлены в ФОС)  - Решение проблемно-ситуационных задач (перечень заданий представлен в ФОС).  - Собеседование по полученным результатам исследования. |
| 3 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия  Выставление текущих оценок в учебный журнал |

**Средства обучения:**

- дидактические - учебные таблицы, схемы, сонограммы;.

-материально-технические - мел белый и цветной, доска, ноутбук, мультимедийный проектор.