

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России  
Должность: ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России  
Дата подписания: 09.11.2023 15:27:24  
Уникальный программный ключ:  
123d1d365abac3d0cd5b93c39c0f12a00bb07446

Федеральное государственное  
базовое образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государст-  
венный  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института НМФО

 Н.И.Свиридова

«29» августа 2023 г.

**ФОС к производственной (клинической) практике ( базовой и вариативной части).**

Наименование дисциплины: **Ультразвуковая диагностика**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности: **31.08.11 Ультразвуковая диагностика**

Квалификация (степень) выпускника: **врач ультразвуковой диагностики**

Кафедра: **лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования**

Форма обучения – очная

Для обучающихся 2022 года поступления  
(актуализированная версия)

Форма контроля: экзамен

Волгоград, 2023

**Разработчики:**

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень / звание	Кафедра (полное название)
1.	Лютая Елена Дмитриевна	Заведующий кафедрой	д.м.н./профессор	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2	Кириллова Светлана Николаевна	Доцент	к.м.н.	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
3	Глинская Алёна Викторовна	Доцент	к.м.н.	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
4	Белобородова Елизавета Викторовна	Ассистент		Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Фонд оценочных средств к производственной (клинической) практике ( базовой и вариативной части) обучающихся по ОПОП подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.11 **Ультразвуковая диагностика:**

**Рецензенты:** Поморцев А. В. - заведующий кафедрой лучевой диагностики ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России д.м.н., профессор; Чехонацкая М.Л. - заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии им. Н.Е. Штерна ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» МЗ Российской Федерации д.м.н., профессор.

**Рабочая программа рассмотрена** на заседании кафедры протокол № 1 от «28» июня 2023г. Заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО, д.м.н., профессор



Е.Д. Лютая

**Рабочая программа согласована** с учебно-методической комиссией Института НМФО ВолгГМУ, протокол № 1 от «29» 08 2023 г.



М.М Королева

Председатель УМК

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и производственной практики



М.Л.Науменко

**Рабочая программа утверждена** на заседании Ученого совета Института НМФО протокол № / от «29» 08 2023 г.



В.Д.Заклякова

Секретарь Ученого совета

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ**

## **ФОС для базовой части производственной (клинической) практики**

### **Примерные темы индивидуальных заданий**

1. Ультразвуковая диагностика диффузных изменений печени.
2. Ультразвуковая диагностика очаговых изменений печени.
3. Ультразвуковая диагностика желчекаменной болезни.
4. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчного пузыря.
5. Дифференциальная ультразвуковая диагностика холециститов.
6. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.  
Дифференциальная диагностика.
7. Ультразвуковая диагностика аномалий развития почек.
8. Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни.
9. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек.
10. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.
11. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мошонки.
12. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы  
(трансабдоминальная и трансректальная методики исследования).
13. Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников.
14. Ультразвуковое исследование лимфатической системы.
15. Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей.
16. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.
17. Ультразвуковая диагностика диффузных изменений щитовидной железы.
18. Ультразвуковая диагностика узловых образований щитовидной железы.  
ТИАБ.
19. Дифференциальная ультразвуковая диагностика очаговых образований  
молочных желез.
20. Ультразвуковая диагностика злокачественных образований молочных  
желез.
21. Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов.

22. Ультразвуковая диагностика внутричерепных кровоизлияний у новорожденных.
23. Ультразвуковая диагностика гипоксически-ишемических поражений головного мозга у новорожденных.
24. Ультразвуковая диагностика пороков развития головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста.
25. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний головного мозга в постнатальном периоде.
26. Ультразвуковая диагностика пренатальных инфекционных поражений головного мозга в постнатальном периоде.
27. Ультразвуковая диагностика anomalies развития женских половых органов.
28. Миома матки. Внутренний эндометриоз. Ультразвуковая дифференциальная диагностика.
29. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний матки.
30. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний яичников и маточных труб.
31. Ультразвуковая диагностика патологии эндометрия.
32. Ультразвуковая диагностика патологии миометрия.
33. Дифференциальная ультразвуковая диагностика заболеваний яичников.
34. Ультразвуковая диагностика внематочной беременности.
35. УЗ-скрининг 1 триместра беременности (цели, сроки проведения, протокол ультразвукового исследования, нормальная ультразвуковая анатомия плода).
36. УЗ-скрининг 1 триместра беременности. УЗ-маркеры хромосомной патологии.
37. УЗ-скрининг 1 триместра беременности. ВПР плода, выявляемые в 1 триместре беременности.
38. УЗ-скрининг во 2 и 3 триместрах беременности (цели, сроки проведения, протокол УЗ-исследования). Фетометрия во 2-3 триместрах беременности. УЗ-маркеры хромосомной патологии плода.

- 39.УЗ-исследование плаценты, пуповины, околоплодных вод (норма и патология).
- 40.УЗ-скрининг во 2 и 3 триместрах беременности Нормальная и патологическая ультразвуковая анатомия ЦНС плода.
- 41.УЗ-скрининг во 2 и 3 триместрах беременности Нормальная и патологическая ультразвуковая анатомия лицевых структур плода.
- 42.УЗ-скрининг во 2 и 3 триместрах беременности. Нормальная и патологическая ультразвуковая анатомия желудочно-кишечного тракта плода.
- 43.УЗ-скрининг во 2 и 3 триместрах беременности. Нормальная и патологическая ультразвуковая анатомия органов грудной клетки плода (исключая сердце).
- 44.УЗ-скрининг во 2 и 3 триместрах беременности. Нормальная и патологическая ультразвуковая анатомия мочевыделительной и половой систем плода.
- 45.УЗ-скрининг во 2 и 3 триместрах беременности. Нормальная и патологическая ультразвуковая анатомия опорно-двигательной системы плода.
- 46.УЗ-скрининг во 2 и 3 триместрах беременности. Оценка четырехкамерного среза сердца. Аномальный четырехкамерный срез: основные нозологические формы пороков сердца.
- 47.УЗ-скрининг во 2 и 3 триместрах беременности. Оценка среза через 3 сосуда и трахею. Аномальный срез через 3 сосуда и трахею: основные нозологические формы пороков сердца.
- 48.УЗ-исследование при многоплодной беременности. Особенности протокола исследования. Ультразвуковая диагностика осложнений многоплодной беременности.
- 49.Допплеровские исследования во 2 и 3 триместрах беременности. Исследование маточно-плацентарного и плодового кровотока, классификация его нарушений
- 50.Основы и принципы реабилитационных мероприятий;

51. Методики проведения санитарно-просветительной работы;
52. Содержание мероприятий, проводимых по защите населения, больных, персонала и имущества медицинских учреждений в военное время и в чрезвычайных ситуациях мирного времени;

### **Вопросы для устного собеседования**

1. Положения об организации деятельности отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики.
2. Стандарты оснащения кабинета врача - ультразвукового диагноста.
3. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача специалиста ультразвуковой диагностики
4. Маркетинг и менеджмент в деятельности врача специалиста УЗД
  5. Познавательные психические процессы (ощущения, восприятие, внимание, память, мышление, воображение, речь); Основы аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и полемики;
  6. Основы медицинской психологии.
  7. Психологию личности (основные теории личности, темперамент, эмоции, мотивация, воля, способности человека);
  8. Основы возрастной психологии и психологии развития;
9. Основы социальной психологии (социальное мышление, социальное влияние, социальные отношения);
10. Основные режимы ультразвуковых исследований. Допплерография
11. Физические основы получения диагностического ультразвукового изображения.
12. Понятие об эхогенности и эхоструктуре.
13. Артефакты, их природа и значение в диагностике.
14. Оформление протокола и построение заключения при проведении ультразвукового исследования
15. Психологические аспекты в ультразвуковой диагностике
16. Ультразвуковые аппараты и датчики ультразвукового исследования.
17. Терминология и понятие о методических основах ультразвукового

исследования

18. Нормальная ультразвуковая анатомия щитовидной железы.
19. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.
20. <sup>1</sup>Классификации образований щитовидной железы с использованием лексикона, и шкалы TI-RADS.
21. Нормальная и вариативная ультразвуковая анатомия молочной железы
22. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы .
23. <sup>1</sup>Классификации образований молочной железы с использованием лексикона, и шкалы BI-RADS.
24. Нормальная ультразвуковая анатомия органов гепатопанкреатодуоденальной области
25. Ультразвуковая диагностика узловых образований печени.
26. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений печени.
27. Ультразвуковая диагностика повреждений и острых состояний брюшной полости.
28. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. Синдром поражения полого органа.
29. Нормальная ультразвуковая анатомия и возрастные особенности поджелудочной железы
30. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
31. Нормальная ультразвуковая анатомия сердца. Стандартные позиции. Ультразвуковая оценка основных показателей гемодинамики.
32. Показатели систолической функции левого желудочка.
33. Показатели диастолической функции левого желудочка.
34. Метод тканевой доплерографии в оценки функции левого желудочка.
35. Ультразвуковая диагностика пороков сердца.
36. Ультразвуковая диагностика ишемической болезни сердца.
37. Ультразвуковая картина кардиомиопатий.
38. Ультразвуковая картина жидкости в перикарде, плевральных полостях и брюшной полости.
39. Ультразвуковое исследование легких. BLUE протокол.

40. Ультразвуковая диагностика заболеваний костно-мышечной системы.
41. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний суставов.
42. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек, мочевыводящих путей и надпочечников.
43. Ультразвуковая диагностика в акушерстве.
44. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза у женщин
45. <sup>1</sup>Образования яичников. Рекомендации IOTA simple rules.
46. <sup>1</sup>Классификация O-RADS. Риск рака яичников.
47. Особенности развития заболеваний в экстремальных ситуациях, методы диагностики и принципы лечения на различных этапах медицинской эвакуации;
48. Целевое ультразвуковое исследование при травме. Пансоноскопия при политравме. FAST протокол
49. Содержание мероприятий, проводимых по защите населения, больных, персонала и имущества медицинских учреждений в военное время и в чрезвычайных ситуациях мирного времени;
50. Особенности оказания медицинской помощи детям, беременным женщинам, пожилым и старикам, лицам со сниженным иммунитетом в чрезвычайных ситуациях;
51. Показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению;
52. Алгоритм использования методов ультразвуковой диагностики и других лучевых методов диагностики для оценки эффективности реабилитационных мероприятий и санаторно-курортного лечения;
53. Показания и эффективность ультразвуковой диагностики для оценки результатов реабилитационных мероприятий и санаторно-курортного лечения;

### **Практические навыки**

1. Получение информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении;



2. Получение информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование повторный осмотр пациентов в соответствии с действующей методикой;
3. Определение показаний и целесообразности проведения ультразвукового исследования, по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей);
4. Оформление информированного согласия пациента на проведение исследования направление пациентов на лабораторные исследования и консультации профильных специалистов;
5. Обоснование отказа от проведения ультразвукового исследования, фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни. Направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;
6. Определение патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ;
7. Выбор методики и объёма ультразвукового исследования, адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования и наличия противопоказаний к его проведению;
8. Выбор оптимальных физико-технических режимов для выполняемого ультразвукового исследования;
9. Организация и контроль подготовки пациента к выполнению ультразвукового исследования;
10. Выполнение ультразвуковых исследований различных органов и систем у взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи,
11. На различных типах современных ультразвуковых аппаратов: стационарных, передвижных, в том числе цифровых;
12. Интерпретация, анализ и протоколирование ультразвуковых исследований органов и систем организма
13. Оценка достаточности полученной диагностической информации для принятия клинических решений;
14. Обосновать необходимость в дополнительных уточняющих исследованиях;

15. Соблюдение требований безопасности пациентов и персонала при выполнении ультразвуковых исследований;
16. Оформление заключения по результатам ультразвукового исследования с указанием предполагаемой нозологической формы патологического или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
17. Составление и представление лечащему врачу плана дальнейшего ультразвукового исследования и наблюдения больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
18. Запись ультразвукового исследования на цифровые носители;
19. Архивирование выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе.
20. Проведение инвазивных исследований под контролем ультразвука.
21. Диагностические и лечебные пункции кист, абсцессов органов брюшной полости, забрюшинного пространства, поверхностно расположенных органов и мягких тканей под контролем ультразвука.
22. Лечебные пункции при скоплении жидкости в плевральной полости под контролем ультразвука.
23. Составление плана и отчета о своей работе;
24. Ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде
25. Оформление документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы;
26. Систематизация архивирования выполненных исследований;
27. Контроль за выполнением исследований средним медицинским персоналом (медицинскими сестрами кабинетов ультразвуковой диагностики);
28. Контроль за учетом расходных материалов;
29. Контроль ведения журнала по учету технического обслуживания аппаратуры;
30. Сбор информации, анализ и обобщение собственного практического опыта работы;

31.Обучение младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.

32.Принципы диагностического, а также лечебно-эвакуационного обеспечения пораженного населения в чрезвычайных ситуациях;

Формируемые компетенции по ФГОС		ИЗ – индивидуаль- ные задания	С – собеседование по контрольным вопросам.	Пр – оценка освоения прак- тических навы- ков
		Темы индивидуальных заданий	Вопросы для собеседования	Практические навыки из перечня
УК	1	1-52	1-42	1-32
	2	50-52	1-9	1-5, 23-31
	3		1-9	23-31
ПК	1	1-52	10-42	1-32
	2	1-52	10-42	1-32
	3	52	37-39	32
	4		1-9	1-5
	5	1-52	1-42	1-32
	6	1-52	1-42	1-32
	7	1-52	5-9	1-5
	8	50-51	1-9, 14-17	23-31
	9	50-51	1-9, 14-17	23-31
	10	52	37-39	32

## **12.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ВАРИАТИВНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ.**

### *Отделение лучевой диагностики (лучевая диагностика)*

#### **Примерные темы индивидуальных заданий**

1. Современные возможности и перспективы развития лучевой диагностики. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
2. Методы лучевой диагностики и их роль в практическом здравоохранении. Возможности и недостатки различных методов лучевой диагностики (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
3. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3)
4. Индивидуальные средства защиты от действия ионизирующего излучения. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3)
5. Требования к обеспечению радиационной безопасности медицинского персонала и больных при проведении рентгенологических исследований. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3)
6. Устройство и принцип работы традиционного пленочного рентгенодиагностического аппарата, цифровых рентгеновских аппаратов, компьютерного томографа (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3)
7. Устройство и принцип работы магнитно-резонансного томографа. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3)
8. Устройство и принцип работы аппаратов радионуклидной диагностики. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3)
9. Устройство и принцип работы позитронно-эмиссионного томографа (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3)
10. Искусственное контрастирование при лучевых исследованиях. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3)

#### **Примерные вопросы для устного собеседования**

1. Лучевые методы диагностики заболеваний органов дыхания. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
2. Лучевая семиотика воспалительных заболеваний легких. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
3. Лучевые методы исследования, применимые для диагностики у пациентов с подозрением на наличие COVID-19 и вирусных пневмоний другой природы относят: рентгенография (стационарным и палатным аппаратом), компьютерная томографию, ультразвуковая диагностика легких.
4. Лучевая семиотика туберкулеза легких (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
5. Лучевая семиотика рака легкого (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
6. Лучевая семиотика травматических повреждений грудной полости (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
7. Лучевые методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта.
8. Лучевая семиотика заболеваний пищевода, желудка, кишечника. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
9. Лучевая семиотика неотложных состояний при повреждениях и заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
10. Методы лучевого исследования и лучевая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
11. Лучевая семиотика заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
12. Лучевые методы диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
13. Лучевая семиотика заболеваний позвоночника, костей и суставов. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
14. Лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний позвоночника, костей и суставов. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

15. Лучевые методы диагностики заболеваний сердца и сосудов(УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
16. Лучевая семиотика заболеваний сердца и сосудов(УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
17. Лучевые методы диагностики и лучевая семиотика заболеваний почек и мочевыводящих путей, репродуктивной системы, надпочечников, щитовидной железы. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
18. Лучевые методы диагностики и лучевая семиотика заболеваний молочной железы (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
19. Особенности лучевого обследования в раннем детском возрасте (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
20. Магнитно-резонансные методы исследования области головы и шеи. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)
21. Радиоиммунологический анализ в эндокринологии(УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)

### **Практические навыки**

1. Определение показаний и целесообразности проведения радионуклидного исследования, по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей); (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)
2. Методика анализа изображений при радионуклидных исследованиях различных органов для постановки заключения. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)
3. Методика анализа изображений при магнитно-резонансных исследованиях различных органов для постановки заключения. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)
4. Организация и контроль подготовки пациента к выполнению лучевых методов диагностики. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)
5. Интерпретация рентгенологических исследований: (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)

- ✓ обзорное рентгенологическое исследование головы и шеи, органов грудной полости, брюшной полости, скелета, зубов (многоосевое и полипозиционное просвечивание, обзорную и прицельную рентгенографию, флюорографию, рентгенографию в стандартных, атипичных и специальных проекциях, томографию);
  - ✓ контрастное рентгенологическое исследование (включая двойное контрастирование) желудочно-кишечного тракта, желчевыделительной и мочеполовой системы, фистулографию;
6. Обосновать применение функциональных проб и фармакологические средства; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)
  7. Анализировать рентгенограммы органов и анатомических областей в стандартных и атипичных проекциях, выявить морфологические и функциональные симптомы заболеваний, истолковать патоморфологический субстрат и патофизиологическую основу; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)
  8. Определить необходимость проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (бронхографии, компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии, ультразвуковой и радионуклидной диагностики); (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)
  9. Выбор и составление плана рентгенологического, томографического исследования (КТ или МРТ), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности интерпретация данных лабораторных исследований; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5)
  10. Соблюдение требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении исследований, с использованием ионизирующего излучения. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5)

***Отделение лучевой диагностики (ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата)***

**Примерные темы индивидуальных заданий**

1. Ультразвуковая семиотика нарушений формирования тазобедренного сустава у новорожденных и детей раннего возраста. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
2. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний тазобедренного сустава. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
3. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений тазобедренного сустава. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
4. Дифференциальная диагностика заболеваний тазобедренного сустава. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
5. Дифференциальная диагностика заболеваний плечевого сустава. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
6. Дифференциальная диагностика заболеваний локтевого сустава. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
7. Дифференциальная диагностика заболеваний коленного сустава. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
8. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний опорно-двигательной системы у детей. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
9. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования опорно-двигательного аппарата. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
10. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

**Примерные вопросы для устного собеседования**

1. Последовательность использования ультразвукового исследования и других лучевых методов при диагностике заболеваний суставов; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)



2. Разновидности методов ультразвуковой диагностики и других методов лучевой диагностики при заболеваниях различных суставов; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
3. Ультразвуковое заключение при исследовании тазобедренного сустава у детей. Врожденная дисплазия тазобедренных суставов. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
4. УЗИ тазобедренного сустава. Углы альфа- (указывает на развитие костной части вертлужной впадины) и бета (указывает на развитие хрящевой связки вертлужной впадины). Показатели. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
5. Операции на суставах, которые проводятся под контролем ультразвука. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
6. Анатомия и ультразвуковая анатомия произвольной мускулатуры. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
7. Неопухолевые заболевания произвольной мускулатуры. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
8. Ультразвуковая диагностика травматических поражений произвольной мускулатуры. Разрывы мышц. Гематомы. Абсцессы. Ранения мышц. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
9. Опухолевые заболевания произвольной мускулатуры. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей произвольной мускулатуры. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
10. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей произвольной мускулатуры. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
11. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях произвольной мускулатуры. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
12. Дифференциальная диагностика заболеваний произвольной мускулатуры. Допплерография при заболеваниях произвольной мускулатуры. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
13. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях произвольной мускулатуры. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

14. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования произвольной мускулатуры. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

### **Практические навыки**

1. Выбор методики и объёма ультразвукового исследования, адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования и наличия противопоказаний к его проведению; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
2. Выбор оптимальных физико-технических режимов для выполняемого ультразвукового исследования; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
3. Организация и контроль подготовки пациента к выполнению ультразвукового исследования; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
4. Выполнение ультразвуковых исследований взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
5. На различных типах современных ультразвуковых аппаратов: стационарных, передвижных, в том числе цифровых; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
6. Интерпретация, анализ и протоколирование ультразвуковых исследований (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
7. Оценка достаточности полученной диагностической информации для принятия клинических решений; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
8. Обосновать необходимость в дополнительных уточняющих исследованиях; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
9. Соблюдение требований безопасности пациентов и персонала при выполнении ультразвуковых исследований; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
10. Оформление заключения по результатам ультразвукового исследования с указанием предполагаемой нозологической формы патологического или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

11. Составление и представление лечащему врачу плана дальнейшего ультразвукового исследования и наблюдения больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)
12. Запись ультразвукового исследования на цифровые носители; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
13. Архивирование выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
14. Проведение инвазивных исследований под контролем ультразвука. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

***Отделение лучевой диагностики (Ультразвуковое исследование интракраниальных сосудов)***

**Примерные темы индивидуальных заданий**

1. Дифференциальная диагностика заболеваний магистральных артерий головы. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
2. Дифференциальная диагностика заболеваний магистральных вен головы.
3. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы у детей. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
4. Альтернативные и инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях магистральных сосудов головы. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
5. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

**Примерные вопросы для устного собеседования**

1. Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
2. Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи и взаимоотношений с прилегающими органами. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

3. Идентификация общей сонной артерии, наружной и внутренней сонных артерий, внутричерепной части внутренней сонной артерии. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
4. Методика измерения каротидного стеноза при ультразвуковом исследовании сонных артерий. . (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
5. Подходы к измерению каротидного стеноза при ультразвуковом исследовании сонных артерий. Формулы NASCET и ECST. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
6. Сравнение показателей при определении степени каротидного стеноза при ультразвуковом исследовании сонных артерий по методикам NASCET и ECST. Показания к хирургическому вмешательству. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
7. Идентификация передней, средней и задней мозговой артерий (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
8. Идентификация базилярных артерий, идентификация вен. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
9. Аномалии развития магистральных артерий и вен головы и шеи. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
10. Ультразвуковая диагностика патологии сонных артерий. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
11. Ультразвуковая диагностика патологии подключичных и позвоночных артерий. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
12. Ультразвуковая диагностика патологии церебральных артерий и нарушений мозгового кровообращения. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
13. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен головы и шеи. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
14. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи у детей. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
15. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

### **Практические навыки**

1. Выбор методики и объёма ультразвукового исследования, адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования и наличия противопоказаний к его проведению; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
2. Выбор оптимальных физико-технических режимов для выполняемого ультразвукового исследования; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
3. Организация и контроль подготовки пациента к выполнению ультразвукового исследования; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
4. Выполнение ультразвуковых исследований взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи. (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
5. На различных типах современных ультразвуковых аппаратов: стационарных, передвижных, в том числе цифровых; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
6. Интерпретация, анализ и протоколирование ультразвуковых исследований (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
7. Оценка достаточности полученной диагностической информации для принятия клинических решений; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
8. Обосновать необходимость в дополнительных уточняющих исследованиях; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
9. Соблюдение требований безопасности пациентов и персонала при выполнении ультразвуковых исследований; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
10. Оформление заключения по результатам ультразвукового исследования с указанием предполагаемой нозологической формы патологического или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; (УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
11. Составление и представление лечащему врачу плана дальнейшего ультразвукового исследования и наблюдения больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи; (УК-1, ПК-1,

ПК-2,ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9)

12.Запись ультразвукового исследования на цифровые носители; (УК-1, ПК-1, ПК-2,ПК-4, ПК-5, ПК-6)

13.Архивирование выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе. (УК-1, ПК-1, ПК-2,ПК-4, ПК-5, ПК-6)

14.Проведение инвазивных исследований под контролем ультразвука. (УК-1, ПК-1, ПК-2,ПК-4, ПК-5, ПК-6)

