

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.А. Мурашова



2023 г.

**Рабочая программа практики**

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ПЕДИАТРИИ**

Разработчик рабочей программы:  
Юсуфов А.А., заведующий  
кафедрой лучевой диагностики,  
д.м.н., доцент

Тверь, 2023 г.

## **Оглавление**

1. Цель и задачи прохождения практики, требования к результатам освоения
2. Объем и структура практики, организация проведения практики
3. Перечень практических навыков
4. Формы контроля и отчётности по практике
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
6. Материально-техническое обеспечение практики

## **1. Цель и задачи прохождения практики, требования к результатам освоения**

Целью клинической практики является закрепление приобретённых знаний в процессе теоретической подготовки, развитие и совершенствование умений и навыков, полученных в процессе обучения, формирование универсальных и профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности.

Задачи прохождения практики:

1. Совершенствование знаний в физических и технологических основах ультразвуковых исследований.

2. Совершенствование знаний в ультразвуковой семиотике (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей различных возрастных групп.

3. Проведение дифференциальной диагностики абдоминального синдрома в детском возрасте.

4. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении ультразвуковых исследований с качественным и количественным анализом данных полученных при обследовании детей различных возрастных групп.

5. Совершенствование знаний, умений и навыков в оценке ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний, анализе и интерпретации результатов ультразвуковых исследований.

6. Совершенствование умений и навыков в сопоставлении результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных исследований, а также анализе причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, исследований.

7. Приобретение знаний, умений и навыков в оформлении протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение.

### **Требования к результатам освоения**

В результате прохождения практики у обучающегося формируются универсальные и профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве **ВРАЧА-УЛЬТРАЗВКОВОГО ДИАГНОСТА**.

<i><b>Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции</b></i>	<i><b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b></i>
---	--

<b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b>		
<b>УК-1.1</b> Критически оценивает возможности применения достижений в методах и технологиях научной коммуникации в области медицины и фармации	<i>Знать:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные достижения в методах и технологиях научной коммуникации, в том числе и использованием ИТ-технологий</li> <li>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении практических задач</li> </ul>
	<i>Уметь:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</li> <li>- оценивать потенциальные выигрыши или проигрыши реализации вариантов решения практических задач</li> </ul>
	<i>Владеть:</i>	- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<b>УК-1.2</b> Анализирует различные способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	<i>Знать:</i>	- способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональной деятельности
	<i>Уметь:</i>	- анализировать различные варианты применения в профессиональной деятельности достижений в области медицины и фармации
	<i>Владеть:</i>	- навыками разработки различных способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте, в том числе при решении исследовательских и практических задач
<b>ПК-1. Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов</b>		
<b>ПК-1.1</b> Проводит ультразвуковые исследования и интерпретирует их результаты	<i>Знать:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом</li> <li>– основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом</li> <li>– особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей и взрослых</li> <li>– особенности ультразвуковой семиотики</li> </ul>

	<p>(ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин</li> <li>– основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии</li> <li>– основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечного системы</li> <li>– основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов</li> <li>– основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств – основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования</li> <li>– визуализационные классификаторы (стратификаторы)</li> <li>– информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований</li> <li>– диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе: головы и шеи; грудной клетки и средостения; сердца; сосудов большого круга кровообращения; сосудов малого круга кровообращения; брюшной полости и забрюшинного пространства; пищеварительной системы; мочевыделительной системы; репродуктивной системы; эндокринной системы; молочных (грудных) желез; лимфатической системы; плода и плаценты</li> <li>– выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</li> <li>– сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</li> <li>– записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>– архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</li> <li>– оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> <li>– анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</li> <li>– консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии</li> <li>– навыками выполнения функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований – навыками выполнения измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</li> <li>– навыками сопоставления результатов</li> </ul>

		<p>ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками записи результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</li> <li>– навыками архивирования результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</li> <li>– навыками оформления протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</li> <li>– навыками анализа причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</li> <li>– навыками консультирования врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</li> </ul>
--	--	---

## 2. Объем и структура практики, организация проведения практики

В соответствии с программой ординатуры объем и продолжительность практики составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Содержание практики по разделам (выполнение работ, соответствующих видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) и трудоемкость практики приведено в таблице:

### Трудоемкость практики

Наименование разделов (модулей) практики	Объем часов аудиторной работы	Объем часов на самостоятельную работу	Всего часов	Семестр прохождения практики	Код индикатора компетенции
<b>Разделы (модули) практики, относящиеся к вариативной части</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	4	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1

ГБУЗ Тверской области областная клиническая больница»	Тверской «Детская	120	60	180	4	
---	-------------------	-----	----	-----	---	--

### **3. Перечень практических навыков:**

- выбор методики ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями
- выбор физико-технических условий для проведения ультразвуковой диагностики в педиатрической практике
- проведение ультразвуковых исследований у детей различного возраста с качественным и количественным анализом полученных данных
- выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований у детей
- выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации
- запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители
- архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем
- оформление протокола и заключения ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвуковой доплерографии

### **4. Формы контроля и отчётности по практике**

Обучающийся ведёт дневник ординатора, в котором отражены все виды их деятельности. Контроль качества прохождения практики осуществляет преподаватель, ответственный за работу с ординаторами и/или руководитель структурного подразделения медицинской организации. При проведении аттестации с использованием оценочных средств, преподаватель делает соответствующую отметку (зачтено, не зачтено) в дневнике прохождения практики (форма дневника прохождения практики представлен в Приложении).

### **Критерии оценки для промежуточной аттестации:**

Промежуточная аттестация проходит в 3 этапа:

#### **Первый этап - оценка решения контрольных заданий**

*Примеры контрольных заданий:*

1. Охарактеризуйте УЗ-признаки патологии кишечника у детей.
2. Охарактеризуйте УЗ-признаки патологии органов малого таза у детей.



3. Дайте характеристику УЗ-признакам диффузных изменений щитовидной железы у детей.

4. Дайте характеристику УЗ-признакам очаговых изменений щитовидной железы у детей.

5. Охарактеризуйте УЗ-признаки неизменного лимфатического узла

6. Охарактеризуйте УЗ-признаки измененного лимфатического узла.

### **Критерии оценки решения контрольных заданий:**

«Зачтено» – полное и правильное решение контрольных заданий.

«Не зачтено» – неполное и неправильное решение контрольных.

### **Второй этап - проверка освоения практических навыков**

1. Исследование поджелудочной железы

2. Исследование печени и желчного пузыря

3. Исследование селезенки

4. Исследование почек

5. Исследование щитовидной железы

6. Провести исследование матки

7. Провести исследование яичников

8. Провести исследования сосудов и лимфатических узлов малого таза, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности

9. Провести ультразвуковое исследование в М- и В- модальном режиме

10. Провести основные измерения в М- и В- модальном режиме, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора

11. Выявить ультразвуковые признаки изменений сердца. Ангиология

12. Выявить ультразвуковые признаки изменений магистральных сосудов, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности

13. Методика исследования экстракраниальных отделов брахиоцефальных отделов.

14. Методика транскраниального дуплексного сканирования

15. Дуплексное исследование вен нижних конечностей.

16. Дуплексное исследование артерий нижних конечностей.

### **Критерии оценки выполнения практических навыков:**

«Зачтено» – полное и правильное обследование пациента, обоснование диагноза и назначение адекватной терапии, полный ответ на практический вопрос, правильная трактовка лабораторных исследований.

«Не зачтено» – неполное обследование пациента, не выставлен или неправильный диагноз, не обосновано обследование и лечение, допускает грубые ошибки. Правильный ответ на практический вопрос, неправильная интерпретация лабораторных исследований.

«Не зачтено» – неполное обследование пациента, не выставлен или неправильный диагноз, не обосновано обследование и лечение, допускает грубые ошибки. Правильные ответ на практический вопрос и интерпретация лабораторных исследований.

**«Не зачтено»** – неполное обследование пациента, не выставлен или неправильный диагноз, не обосновано обследование и лечение, допускает грубые ошибки. Нет ответа на практический вопрос, правильная интерпретация лабораторных исследований.

**«Не зачтено»** – неполное обследование пациента, не выставлен или неправильный диагноз, не обосновано обследование и лечение, допускает грубые ошибки. Нет ответа на практический вопрос и интерпретации лабораторных исследований.

При получении «зачтено» в первых двух этапах, обучающийся допускается к третьему этапу, оценка за который является общей оценкой промежуточной аттестации.

### **Третий этап – собеседование по ситуационным задачам:**

**Задача 1.** Новорожденный недоношенный ребенок в возрасте 14 дней жизни поступил в отделение реанимации в тяжелом состоянии с подозрением на септический процесс. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости печень увеличена в размерах, определяется газ в просвете ветвей воротной вены.

Задание:

Оцените данные ультразвукового исследования. Ваше заключение (выберите из предложенных вариантов):

1. Эхопризнаки высокой кишечной непроходимости.
2. Эхопризнаки течения некротического энтероколита
3. Эхопризнаки мекониального илеуса
4. Эхопризнаки атрезии ануса

**Задача 2.** Ребенок 8 лет. Жалобы на периодические боли в животе после приема пищи. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости: Печень - без структурных изменений. Желчный пузырь правильной формы, стенки не утолщены, осадок не определяется. В просвете – определяется гиперэхогенное однородное образование округлой формы размерами до 6 мм. Образование не смещается при осмотре на боку и в положении стоя. Желчные протоки не расширены.

Задание:

Оцените данные ультразвукового исследования. Ваше заключение (выберите из предложенных вариантов):

1. Эхопризнаки полипа желчного пузыря
2. Эхопризнаки конкремента желчного пузыря
3. Гиперпластический холестероз желчного пузыря

Какова тактика дальнейшего обследования и наблюдения для уточнения диагноза?

## **Критерии оценки собеседования по клиническим ситуационным задачам:**

**«Отлично»** – правильно выставлен диагноз с учетом принятой классификации, правильные ответы на вопросы с привлечением лекционного материала, учебника и дополнительной литературы.

**«Хорошо»** – правильно выставлен диагноз, но допущены неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы.

**«Удовлетворительно»** – высказано предположение о заболевании, но не выставлен диагноз в соответствии с классификацией. Допущены существенные ошибки при ответе на вопросы, продемонстрированы поверхностные знания предмета.

**«Неудовлетворительно»** – не сформулирован диагноз или неправильно выставлен диагноз. Нет ответа на большинство вопросов задачи и дополнительных вопросов.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### *а) основная:*

1. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с.: ил. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-5619-4. - URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html> (дата обращения: 08.09.2023). - Режим доступа : по подписке.- Текст : электронный.

2. Шмидт, Гюнтер. Ультразвуковая диагностика : практическое руководство: / Гюнтер Шмидт ; ред. А. В. Зубарев: пер. с англ.– 2-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2014. – 559 с. - ISBN 978-5-00030-126-5 – URL : Электронный каталог -Шмидт, Гюнтер - Ультразвуковая диагностика : Практическое руководство- Absorac (tvgmu.ru)

3. Хофер, Матиас. Ультразвуковая диагностика. Базовый курс / Матиас Хофер ; пер. А. И. Кушнеров : пер. с нем.– 2-е изд. – Москва : Медицинская литература, 2014 . – 128 с. - ISBN 978-5-89677-165-4. - URL: Электронный каталог -Хофер, Матиас - Ультразвуковая диагностика. Базовый курс- Absorac (tvgmu.ru)

### *б) дополнительная литература:*

1. Ультразвуковая диагностика болезней вен [Текст]: руководство для практикующих врачей / Дмитрий Александрович Чуриков, Александр Иванович Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Литтерра, 2015. - 174 с.

2. Ультразвуковая визуализация воспалительных легочно-плевральных процессов [Текст]: методические рекомендации для врачей терапевтов, пульмонологов, торакальных хирургов и специалистов по ультразвуковой диагностике / Российский гос. мед.ун-т, Нижегородская гос. мед. акад. /ред. Г. И. Сторожаков, Б. Е. Шахов. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2011. - 33 с.

3. Эхогистеросальпингография - Сенча А.Н. Издательство:МЕДпресс-информРоссия. Год издания: 2022, 48 с. Контраст-усиленное ультразвуковое исследование при диффузных заболеваниях печени - Борсуков А.В., Буеверов

А.О. Издательство: Специальное Издательство Медицинских Книг. Россия, Год издания: 2021. 64 с.

4. УЗИ при заболеваниях артерий и вен нижних конечностей - Носенко Е.М. издательство: Видар-МРоссия, Год издания: 2022, 320 с. Ультразвуковая диагностика в цифрах : справочно-практическое руководство - Змитрович О.А. Издательство: СпецЛит. Россия, Год издания: 2021, 87 с.

5. Ультразвуковая диагностика. Голова и шея - Ахужа Анил Т., Дай Юнис Ю. Л. Издательство: ПанфиловаРоссия, Год издания: 2021, 540 с. Ультразвуковая диагностика патологии вен нижних конечностей. Практическое руководство. Шульгина Л.Э., Куликов В.П. радиология, УЗД ангиология ортопедия. ВИДАР, 2020 .192 с

6. Эхография в эмбриональном периоде. Беременность в рубце на матке. М.А.Эсетов, А.М.Эсетов, радиология, УЗД акушерство гинекология, ВИДАР, 2020, 128 с Визуализация в дерматологии - Бард Р.Л. Издательство: ГЭОТАР-МедиаРоссия, Год издания: 2021, 232 с.

7. Нейросонология и нейровизуализация при инсульте - Вальдуэза Хосе М. Издательство: МедпрессРоссия, Год издания: 2022, 608 с.

8. Эхокардиография. Практическое руководство - Райдинг Э. Издательство: МедпрессРоссия, Год издания: 2021, 272с. Жуков С. В., Королюк Е. Г.

*Интернет-ресурсы:*

Стандарты медицинской помощи: URL: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>.

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений. - URL: [www.informuo.ru](http://www.informuo.ru).

Университетская библиотека on-line. - URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru).

Информационно-поисковая база Medline. - URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.

Сводный каталог Корбис (Тверь и партнеры). - URL: <http://www.corbis.tverlib.ru>.

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки. Первого Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова. - URL: <http://www.emll.ru/newlib>.

Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru>.

Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: <http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>.

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. - URL: <http://www.rosminzdrav.ru>.

Российское образование. Федеральный образовательный портал. - URL: <http://www.edu.ru>.

## **6. Материально-техническое обеспечение практики:**

университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Перечень материально-технического обеспечения практики включает в себя:

- медицинские организации или учреждения г. Твери, деятельность которых соответствует профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы ординатуры. Для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра \_\_\_\_\_

Ф.И.О. руководителя практической подготовки (1-й курс)

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. руководителя практической подготовки (2-й курс)

\_\_\_\_\_

**ДНЕВНИК БАЗОВОЙ (ВАРИАТИВНОЙ) ПРАКТИКИ**

Ординатора \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ гг. обучения

Специальность: \_\_\_\_\_

(название)

Ф.И.О. \_\_\_\_\_




*\*(обязательно для заполнения по книге учета практических навыков)*

### Содержание выполненной работы\*

Даты начала и окончания практик (заполняется по расписанию)	Содержание выполненной работы (Примеры)	Кратность
	1. Курация больных с оформлением истории болезни: <i>диагноз;</i> <i>диагноз; и т.д....</i> 2. Прием поступающих больных с оформлением истории болезни: <i>диагноз;</i> <i>диагноз; и т.д....</i> 3. Выписка больных с оформлением истории болезни и выписных документов: <i>диагноз;</i> <i>диагноз; и т.д....</i> 4. <b>Участие</b> в выполнении _____ манипуляций больному (диагноз). 5. <b>Участие</b> в проведении <i>операции</i> больному (диагноз): <p style="text-align: center;">и т.д.....</p>	
	Подпись ординатора Подпись руководителя практики	

*\*заполняется с учетом специфики программы обучения*



