

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
«МОСКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
«КОММУНАРКА»
ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказом Директора
ГБУЗ «ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ»
от «29» ноября 2023 г. № 548/к-23п

_____/Д.Н.Проценко/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.68 Урология**

Факультатив

Уровень образовательной программы: высшее образование.
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.68 «Урология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), укрупненная группа специальностей 31.00.00 Клиническая медицина, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014 г. № 1111.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
По методическим вопросам				
1.				
2.				

«Ультразвуковая диагностика»

Цель

Приобретение углубленных знаний, умений и навыков по эффективному использованию современных методов ультразвуковой диагностике у пациентов с заболеваниями моче-половой системы.

Задачи дисциплины:

1. совершенствование знаний по нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии моче-половой системы;
2. совершенствование знаний по ультразвуковым методам исследования моче-половой системы, применяемые на современном этапе;
3. изучение методологических основ проведения ультразвукового диагностического исследования с дальнейшим анализом и интерпретацией данных;
4. совершенствование знаний в области ультразвуковой диагностики путем самостоятельной работы и самообразования;
5. подготовка врачей в свете современных тенденций развития специальности.

1.1 Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В рамках освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика» предполагается овладение системой следующих теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков:

Врач-ординатор уролог должен знать:

- основы анатомии и физиологии человека, поло-возрастные особенности;
- основы общей патологии человека, иммунобиологии и реактивности организма;
- нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики;
- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука;
- особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;
- современные методы ультразвуковой диагностики;
- признаки неизменной ультразвуковой картины почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства;

- ультразвуковые признаки травматического повреждения почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства;

- стандартные позиции в М-модальном и В-модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых Допплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;

- возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, трансректальное исследование, трансвагинальное исследование, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование и другие инвазивные процедуры под контролем ультразвука.

Врач-ординатор уролог должен уметь:

- выявить специфические анамнестические особенности;
- получить необходимую информацию о болезни;
- при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания;

- анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;

- оценить достаточность предварительной информации для принятия решений;

- определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;

- выбрать адекватные методики ультразвукового исследования;

- проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;

- выбрать необходимый режим и трансдюсер для ультразвукового исследования;

- получить и задокументировать диагностическую информацию;

- проводить соответствующую подготовку больного к исследованию;

- производить укладку больного;

- на основании ультразвуковой семиотики выявить изменения в органах и системах;

- определить характер и выраженность отдельных признаков;

- квалифицированно оформить медицинское заключение;

- дать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного;

- провести ультразвуковое исследование, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;

- провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;

- оценить нормальную ультразвуковую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных особенностей;

- провести стандартные измерения исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов;

- выявить признаки изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры);

- провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) выявленных изменений, установив;
- признаки аномалии развития;
- признаки острых и хронических воспалительных заболеваний;
- признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа);
- признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах;
- признаки изменений после распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений (абсцессы, инфильтраты и т. п.);
- провести ультразвуковое исследование в М-модальном и В-модальном режиме, режимах цветовой и спектральной доплерографии, провести основные измерения в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить, при необходимости, сроки и характер повторного ультразвукового исследования, и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований.

Врач-ординатор уролог должен владеть:

- необходимым минимумом ультразвуковых методик;
- двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развертки В и М);
- режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- выполнением основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора.

II. Содержание дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика»

Индекс	Наименование дисциплины, разделов
ФТД	Факультативы
ФТД.2.2	Ультразвуковая диагностика
Раздел 1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, аппаратура.
Раздел 2	Технология УЗИ почек
Раздел 3.	Технология УЗИ мочевого пузыря
Раздел 4.	Технология УЗИ предстательной железы
Раздел 5.	Технология УЗИ Органов мошонки

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

Раздел 2. Технология УЗИ почек

2.1. Технология УЗИ почек: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.

2.2. Анатомия и УЗ анатомия почек. УЗ анатомия неизмененных почек и прилегающих органов. УЗД аномалий развития почек. УЗД воспалительных заболеваний почек и МКБ. УЗ картина острого нефрита, пиелонефрита, гломерулонефрита. УЗД очаговых гнойных заболеваний почек. УЗ картина апастематозного нефрита, абсцессов и карбункулов почек, различных видов паранефрита. УЗД почечнокаменной болезни. Особенности УЗ картины в зависимости от локализации конкрементов.

2.3. УЗД злокачественных опухолей почек. Особенности УЗ картины в зависимости от вида опухоли. УЗД доброкачественных опухолей почек. УЗД кист почек. УЗ картина простых, паразитарных кист, поликистоза.

2.4. УЗД травм почек. УЗ картина разрывов, гематом почек. УЗД заболеваний мочеточников. УЗ картина аномалий развития, мочеточниковых конкрементов. Дифференциальная УЗД заболеваний почек. Инвазивные вмешательства под УЗ контролем в диагностике и лечении заболеваний почек. Алгоритмы лучевого обследования больных заболеваниями почек.

Раздел 3. Технология УЗИ мочевого пузыря (МП)

3.1 Технология УЗИ мочевого пузыря (МП): показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования. Анатомия и УЗ анатомия МП, УЗД аномалий развития МП.

3.2. УЗД воспалительных заболеваний МП и выявление конкрементов в нем. УЗ картина острого и хронического цистита.

3.3. УЗД опухолевого поражения МП. Особенности УЗ картины, Алгоритмы комплексного лучевого обследования больных заболеваниями МП.

Раздел 4. Технология УЗИ предстательной железы

4.1 Технология УЗИ предстательной железы: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования. УЗ методики исследования предстательной железы, Анатомия и УЗ анатомия предстательной железы.

4.2. УЗД воспалительных заболеваний предстательной железы, УЗ картина простатита и абсцесса.

4.3 УЗД злокачественных опухолей предстательной железы. Особенности УЗ картины в зависимости от вида опухоли, УЗД аденомы ПрЖ. Особенности УЗ картины в зависимости от размеров аденомы.

4.4 Инвазивные вмешательства под УЗ контролем в диагностике и лечении заболеваний ПрЖ.

Раздел 5. Технология УЗИ Органов мошонки: Технология УЗИ яичка: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования, Анатомия и УЗ анатомия яичка, УЗ картина орхита, эпидидимита. УЗД гидроцеле и варикоцеле. Особенности УЗ картины. УЗД опухолевых заболеваний яичка. Особенности УЗ картины. Алгоритмы лучевого обследования больных заболеваниями ПрЖ и яичка.

III. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика».

Индекс	Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.	Количество часов						Контроль
		ЗЕТ	Всего	Ауд.	Лек	Пр и сем.	СР	
ФТД.2.2	Ультразвуковая диагностика	3	108	54	18	36	54	Зачет
1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, аппаратура.		7	3	2	1	4	Текущий контроль

2	Технология УЗИ почек		24	15	6	9	9	Текущий контроль
2.1.	Технология УЗИ почек		6	4	2	2	2	
2.2.	Анатомия и УЗ анатомия почек		6	4	1	3	2	
2.3	УЗД злокачественных опухолей почек		6	3	2	1	3	
2.4.	УЗД травм почек		6	4	1	3	2	
3	Технология УЗИ мочевого пузыря		26	14	5	9	12	Текущий контроль
3.1.	Технология УЗИ мочевого пузыря		8	4	1	3	4	
3.2.	УЗД воспалительных заболеваний МП и выявление конкрементов в нем		9	5	2	3	4	
3.3	УЗД опухолевого поражения МП		9	5	2	3	4	
4	Технология УЗИ предстательной железы		25	13	5	8	12	Текущий контроль
4.1	Технология УЗИ предстательной железы		6	3	2	1	3	
4.2	УЗД воспалительных заболеваний предстательной железы		6	3	1	2	3	
4.3	УЗД злокачественных опухолей предстательной железы		7	3	1	2	4	
4.4	Инвазивные вмешательства под УЗ контролем		6	4	1	3	2	
5	Технология УЗИ Органов мошонки		26	9		9	17	Текущий контроль

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине (модуля)

4.1 Формы контроля и критерии оценивания

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата, или устного собеседования, или решения задачи.

- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта после освоения дисциплины.

Шкала оценивания

Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в течение полугодия осуществляется преподавателем кафедры на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки результатов контроля

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

«хорошо» - выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

«удовлетворительно» - выставляется ординатору, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

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

Результаты тестирования оцениваются по системе:

«Отлично» - 90-100% правильных ответов;

«Хорошо» - 80-89% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 71-79% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

• **«Зачтено»** – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

• **«Не зачтено»** – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Ординатор считается аттестованным (оценка - «зачтено») при наличии положительной оценки на вариант тестового задания и (или) оценки «зачтено» за собеседование.

4.2. Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Примеры вопросов для устного собеседования

1. Виды ультразвуковых датчиков, их особенности
2. Доплерографическое картирование в диагностике вазоренальной гипертензии
3. Оценка факторов бесплодия с учетом доплерографического исследования
4. Ультразвуковые признаки РПЖ
5. УЗИ как скрининг в урологии

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля

Вопросы тестового контроля:

01. Достаточным условием адекватного ультразвукового исследования мочевого пузыря является:

1. наполнение мочевого пузыря до 50мл.
2. наполнение мочевого пузыря до 100мл.
- 3. наполнение мочевого пузыря до 250мл.**
4. наполнение мочевого пузыря до 450мл.
5. наполнение мочевого пузыря до 650мл.

02. Скорость распространения ультразвука определяется:

- 1. Частотой;**
2. Амплитудой;
3. Длиной волны;
4. Периодом;
- 5. Средой.**

03. Предпочтительнее использовать при исследовании органов мошонки датчик с частотой:

1. 3,5-5МГц
2. 5-7,5МГц
- 3. 10-7,5МГц**

04. Акустическая тень двенадцатого ребра пересекает правую почку на уровне:

1. ворот почки
- 2. границе верхней и средней трети почки**
3. границе средней и нижней трети почки
4. у верхнего полюса
5. у нижнего полюса

05. Оптимальным методом для УЗИ предстательной железы является:

1. трансабдоминальное сканирование
- 2. трансректальное**
3. трансуретральное
4. транслюмбальное
5. фармакоэхография

Примеры ситуационных задач

Задача

У больного при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря определяется пристеночное, несмещаемое, округлой формы, высокой эхогенности образование с четкой акустической тенью. Наиболее вероятен диагноз:

Ответ: конкремента в устье мочеточника

Примерные темы рефератов

1. Виды узд эректильной дисфункции
2. Трузи – исследование органов малого таза
3. Особенности ультразвукового сканирования камней нижней трети мочеочника
4. УЗИ аномалий развития в урологии
5. УЗД пиелонефрита беременных

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры)

1. Решение ситуационных задач.
2. Подготовка доклада на конференцию (реферативную, клиническую).
3. Учебно-исследовательская работа по научной тематике кафедры.
4. Подготовка письменных аналитических работ.
5. Подготовка и защита рефератов.
6. Подготовка литературных обзоров.

Оценочные средства для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) представлены в **Приложение № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Ультразвуковая диагностика».**

VI. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика»

Основная литература:

1. Королюк, И. П. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] / И. П. Королюк, Л. Д. Линденбрaten. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва : БИНОМ, 2015. – 492 с. : ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
2. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 1 / [Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 416 с. : [16] л. ил., ил. – Авт. указ. на с. 3. – Загл. 2 т. : Лучевая терапия.
3. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 496 с. : ил.
4. Васильев, А. Ю. Ультразвуковая диагностика в детской практике : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007.
5. Лучевая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [Алексахина Т. Ю. и др.] ; гл. ред. : А. Ю. Васильев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 361 с.
6. Сеницын, В. Е. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / В. Е. Сеницын, Д. В. Устюжанин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 204 с.
7. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер. с англ. Ш.

Ш. Шотемор ; пер с англ. под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 1. - 2011.

8. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер с англ. : Ш. Ш. Шотемор ; под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 2. - 2011.

9. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки [Текст] : руководство : атлас : 1118 ил., 35 табл. / С. Ланге, Д. Уолш ; пер с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

10. Бургенер, Ф. А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Текст] : руководство : атлас : более 1000 рентгенограмм / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас ; пер. с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Пер. изд.: Bone and joint disorders differential diagnosis in conventional radiology / F. A. Burgener et al. - 2nd rev. ed. - Stuttgart ; New York : Thieme.

11. Хостен, Н. Компьютерная томография головы и позвоночника [Текст] / Т. Либиг, Н. Хостен ; [пер. с нем. Ш. Ш. Шотемора] ; под общ. ред. Ш. Ш. Шотемора. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 575 с. : ил. - Пер. изд.: Computertomographie von Kopf und Wirbelsaule / N. Hosten, T. Liebig ; unter Mitarbeit von M. Kirsch et all. (Stuttgart, New York, Thieme Verl.).

12. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии [Текст] : нац. рук. / [А. Б. Абдураимов, Л. В. Адамян, Т. П. Березовская и др.] ; гл. ред. : Л. В. Адамян и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.

13. Кардиология : нац. руководство / Д. В. Абельдяев и др. ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

14. Кардиология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Ю. Н. Беленков и др.] ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 1232 с.

15. Руководство по кардиологии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов и постдиплом. образования врачей] : в 3 т. / [М. М. Алшибая и др.] ; под ред. Г. И. Сторожакова, А. А. Горбаченкова. - Москва, 2008.

16. Фтизиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. / гл. ред. : М. И. Перельман. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 506 с. - URL :

<http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>

17. Урология [Электронный ресурс] : нац. рук. / под ред. Н. А. Лопаткина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

Дополнительная литература:

1. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : [учеб. для вузов] / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

2. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [А. Б. Абдураимов и др.] ; гл. ред. : С. К. Терновой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 996 с.

3. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для педиатр. вузов и фак.] / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.

4. Ма, О. Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине [Электронный ресурс] / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матиэр, М. Блэйвес. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. – 560 с. – (Неотложная медицина).
5. Стрэнг, Д. Г. Секреты компьютерной томографии [Текст] : Грудная клетка. Живот. Таз / Д. Г. Стрэнг, В. Догра ; пер. с англ. [И. В. Фолитар] ; под ред. И. И. Семенова.- Москва : БИНОМ : Диалект, 2015.
6. Компьютерная томография в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. С. Мирсадре [и др.] ; пер. с англ. О. В. Усковой, О. А. Эттингер. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. – (Неотложная медицина).
7. Морозов, С. П. Мультиспиральная компьютерная томография : [учебное пособие для системы послевуз. проф. образования врачей] / С. П. Морозов, И. Ю. Насникова, В. Е. Сеницын ; под ред. С. К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 108 с. : [8] л. ил. : ил. - (Библиотека врача-специалиста) (Лучевая диагностика).
8. Рентгеновская компьютерная томография : руководство для врачей : [учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей] / под ред. Г. Е. Труфанова, С. Д. Рудя ; [К. Н. Алексеев, А. Г. Атаев, М. А. Аш-Шавах и др. ; Военно-медицинская академия ; Кафедра рентгенологии и радиологии]. - Санкт-Петербург : ФОЛИАНТ, 2008. - 1195 с.
9. Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : справочник : пер. с англ. / К. Уэстбрук.–2-е изд. (эл.).–Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015.–451 с.
10. Уэстбрук К. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : практ. рук. : пер. с англ. / К. Уэстбрук, Р. К. Каут, Дж. Тэлбот. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013.
11. Байбаков С. Е. Атлас нормальной анатомии магнитно-резонансной и компьютерной томографии головного мозга [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Е. Байбаков, Е. А. Власов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. – 244 с. : ил. – URL : <http://e.lanbook.com>
12. Тополянский, А. В. Кардиология : справ. практ. врача / А. В. Тополянский ; под общ. ред. Р. С. Акчурина. - Москва : МЕДпресс-информ, 2009. - 408 с., 8 л. ил.
13. Сторожаков, Г. И. Болезни клапанов сердца [Текст]. - Москва : Практика, 2012. - 200 с. : [3] л. ил., ил. - (Современная российская медицина). - В кн. также : Международные и торговые названия лекарственных средств.
14. Сторожаков, Г. И. Болезни клапанов сердца [Электронный ресурс] / Г. И. Сторожаков, Г. Е. Гендлин, О. А. Миллер. – Москва : Практика, 2015. – 200 с. - URL : <http://books-up.ru>
15. Юдин, А. Л. Торакоабдоминальная компьютерная томография. Образы и симптомы [Текст] : [учебное пособие] / РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : РНИМУ, 2012. - 103 с.
16. Зиц В. Р. Клинико-рентгенологическая диагностика болезней органов дыхания : общая врачебная практика [Электронный ресурс] / В. Р. Зиц, С. В. Зиц. – Москва : Логосфера, 2009. – 147 с. – URL : <http://books-up.ru>
17. Диагностика и лечение рака яичников [Текст] : современные аспекты : практическое руководство / [В. А. Горбунова, С. В. Хохлова, Е. Н. Имянитов и др.] ; под ред. В. А. Горбуновой. - Москва : МИА, 2011. - 247 с.

18. Диагностика и лечение острого панкреатита [Текст] / А. С. Ермолов, П. А. Иванов, Д. А. Благовестнов и др. - Москва : Видар-М, 2013. - 382 с.

19. Лицевая и головная боль [Текст] : клиничко-лучев. диагностика и хирург. лечение / В. В. Щедренко, Н. В. Топольскова, Т. В. Захматова и др. ; под ред. В. В. Щедренка. - Санкт-Петербург : Изд-во Ленингр. обл. ин-та развития образования, 2013. - 416 с.

20. Зеликман, М. И. Цифровые системы в медицинской рентгенодиагностике / М. И. Зеликман. - М. : Медицина, 2007.

21. Каплунова, О. А. Малый атлас рентгеноанатомии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов] / О. А. Каплунова, А. А. Швырев, А. В. Кондрашев. - Ростов на Дону : Феникс, 2012.

22. Урология [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Н. А. Лопаткин, А. А. Камалов, О. И. Аполихин и др.] ; под ред. Н. А. Лопаткина. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 860 с.

23. Лучевая диагностика в стоматологии : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. "Стоматология" / А. Ю. Васильев и др. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

24. Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / [А. Ю. Васильев и др.] ; под ред. А. Ю. Васильева. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 361 с.

Информационное обеспечение:

1. ЭБС «Консультант студента» - неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

2. ЭБС «Издательство Лань» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

3. ЭБС «Юрайт» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

4. ЭБС «Айбукс» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

5. ЭБС «Букап» – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.

6. Журналы издательства Taylor & Francis – доступ из внутренней сети.

7. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ – доступ из внутренней сети.

8. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus – доступ из внутренней сети.

9. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core – доступ из внутренней сети.

10. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс – доступ из внутренней сети.

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика»

Мультимедийные средства обучения: ПК + мультимедиа, ноутбуки, доступ к интернету. Компьютеры с доступом в интернет, в электронную информационно-образовательную среду, к современным профессиональным базам данных, столы, стулья, экран; наглядные пособия, мультимедийные презентации, тестовый контроль, задачи.

Перечень программного обеспечения:

–MICROSOFT WINDOWS 7, 10;

–OFFICE 2010, 2013;

–Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);

–ADOBE CC;

–Photoshop;

–Консультант плюс (справочно-правовая система);

–ZOOM;

- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.