

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский
Университет)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
(Пироговский Университет)

_____ М.В. Хорева

«05» июня 2025 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Укрупненная группа специальностей:

31.00.00 Клиническая медицина

Специальность:

Код и наименование специальности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В УРОЛОГИИ»**

Блок «Факультативы»

ФТД.2 (108 часов, 3 з.е.)

Москва, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика в урологии» 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, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. № 1111, педагогическими работниками межкафедрального объединения: кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ и кафедры урологии, андрологии и онкоурологии ИНОПР.

№	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Котов Сергей Владиславович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
2.	Пульбере Сергей Александрович	д.м.н., доцент	профессор кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
3.	Кривобородов Григорий Георгиевич	д.м.н., профессор	профессор кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
4.	Гуспанов Ренат Иватуллаевич	к.м.н., доцент	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
5.	Силуянов Кирилл Андреевич	к.м.н.	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
6.	Беломытцев Сергей Викторович	к.м.н.	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
7.	Ефремов Николай Сергеевич	к.м.н., доцент	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
8.	Болотов Андрей Дмитриевич	к.м.н.	ассистент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
9.	Павлов Иван Сергеевич	-	ассистент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
10.	Шеховцов Сергей Юрьевич	д.м.н.	заведующий кафедрой урологии, андрологии и онкоурологии ИНОПР	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
11.	Коздоба Андрей Семенович	к.м.н., доцент	доцент кафедры урологии, андрологии и онкоурологии ИНОПР	РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена на заседании межкафедрального объединения.

Протокол от «20» мая 2025 г. № 12

Руководитель межкафедрального
объединения

_____/С.В. Котов/

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры	4
3. Содержание дисциплины (модуля)	6
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	8
5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю) 9	
5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения	9
5.2. Оценочные средства (примеры заданий).....	10
6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры).....	11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	13

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

Приобретение углубленных знаний в ультразвуковой диагностике в урологии, а также умений и навыков использования ультразвуковых методов в диагностике заболеваний мочеполовой системы, необходимых в профессиональной деятельности врачу-урологу.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление с новейшими достижениями ультразвуковой диагностики заболеваний мочеполовой системы;
2. Углубление теоретических знаний в физических и технологических основах ультразвуковых исследований, принципах получения ультразвукового изображения, мерах безопасности в работе;
3. Приобретение умений и навыков в определении показаний к проведению ультразвукового исследования и осуществлении подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования;
4. Приобретение знаний, умений и навыков в оценке ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний в урологии, анализе и интерпретации результатов ультразвуковых исследований;
5. Приобретение умений и навыков в сопоставлении результатов ультразвукового исследования с результатами других инструментальных исследований, а также анализе причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами других инструментальных исследований;
6. Освоение оптимальных алгоритмов обследования пациентов с применением ультразвукового исследования и интерпретации данных при проведении исследования;
7. Приобретение умений и навыков диагностических и лечебных процедур под контролем ультразвука, проведения и анализа выявленной патологии.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры

Шифр и содержание компетенции	В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	– Профессиональные источники информации; – Методологию поиска, сбора и обработки информации; – Критерии оценки надежности профессиональных источников информации	– Сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; – Пользоваться профессиональными источниками информации; – Проводить анализ источников, выделяя надежные и высококачественные источники информации; – Анализировать и критически оценивать полученную информацию; – Обобщать полученные данные;	– Навыками клинического мышления; – Навыками поиска, отбора и оценки полученной информации; – Навыками анализа полученной информации; – Методами и способами применения полученной информации в профессиональном контексте; – Навыками планирования и осуществления своей

		– Применять полученную информацию в профессиональном контексте	профессиональной деятельности; – Навыками диагностического поиска профессиональной деятельности
ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	– Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию ультразвукового метода диагностики при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука; – Особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований; – Современные методы ультразвуковой диагностики; – Признаки неизменной 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	– Обосновывать необходимость и планировать объем ультразвукового обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Проводить соответствующую подготовку больного к ультразвуковому исследованию; – Интерпретировать и анализировать результаты ультразвукового исследования почек, мочевого пузыря, уретры и половых органов мужчины пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Выявить признаки изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры); – Провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) выявленных изменений, установив: ✓ признаки аномалий 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	– Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования; – Навыками подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования; – Навыками интерпретации и анализа результатов УЗИ; – Сопоставлением данных клинических, инструментальных и лучевых исследований; – Навыками установления диагноза с учетом действующей МКБ

	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;	органах и тканях и при генерализованных процессах; ✓ признаки изменений после распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений (абсцессы, инфильтраты и т. п.);	
ПК-6. Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании урологической медицинской помощи	– Возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, трансректальное исследование, трансвагинальное исследование, пункцию жидкостных скоплений и пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование и другие инвазивные процедуры под контролем ультразвука	– Инвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем в диагностике и лечении заболеваний почек; – Проводить диагностические, лечебные и лечебно-диагностические процедуры под контролем ультразвука; – Проводить анализ выявленной патологии; – Интерпретировать результаты	– Навыками проведения диагностических, лечебных и лечебно-диагностических процедур под контролем ультразвука; – Навыками проведения и анализа выявленной патологии;

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела	Шифр компетенции
Раздел 1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	УК-1, ПК-5
Раздел 2.	Ультразвуковая диагностика почек	УК-1, ПК-5, ПК-6
Раздел 3.	Ультразвуковая диагностика мочевого пузыря	УК-1, ПК-5
Раздел 4.	Ультразвуковая диагностика предстательной железы	УК-1, ПК-5, ПК-6
Раздел 5.	Ультразвуковая диагностика органов мошонки	УК-1, ПК-5

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

1.1 Физические свойства ультразвука. Ультразвуковая волна. Отражение и рассеивание ультразвука. Артефакты ультразвука. Эффект Доплера, цветовое доплеровское картирование, импульсно-волновой доплер. энергетическое картирование. УЗ-аппараты. Датчики. Устройство ультразвукового прибора. Правила работы с ультразвуковыми приборами. Подготовка врача, пациента и аппаратуры к исследованию.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика почек.

2.1. Методика выполнения УЗИ почек. Показания. Подготовка и укладка больного. Плоскости сканирования.

2.2. Анатомия и ультразвуковая анатомия почек.

Ультразвуковая анатомия неизмененных почек и прилегающих органов. Ультразвуковая диагностика аномалий развития почек. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек. Ультразвуковая картина острого нефрита, пиелонефрита, гломерулонефрита. Ультразвуковая диагностика очаговых гнойных заболеваний почек. Ультразвуковая картина апостематозного пиелонефрита, абсцессов и карбункулов почек, различных видов паранефрита. Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни. Особенности ультразвуковой картины в зависимости от локализации конкрементов.

2.3. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей почек.

Особенности ультразвуковой картины в зависимости от вида опухоли. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек. Ультразвуковая диагностика кист почек. Ультразвуковая картина простых, паразитарных кист, поликистоза.

2.4. Ультразвуковая диагностика травм почек.

Ультразвуковая картина разрывов, гематом почек. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочеточников. Ультразвуковая картина аномалий развития, мочеточниковых конкрементов. Дифференциальная ультразвуковая диагностика заболеваний почек.

Инвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем в диагностике и лечении заболеваний почек. Алгоритмы лучевого обследования больных заболеваниями почек. Интраоперационная эхография: показания, методика выполнения.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика мочевого пузыря.

3.1 Методика ультразвуковой диагностики мочевого пузыря (МП).

Показания и противопоказания к проведению. Подготовка и укладка больного, плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика аномалий развития мочевого пузыря (МП).

3.2. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний мочевого пузыря и конкрементов.

Ультразвуковая картина острого и хронического цистита. Ультразвуковая диагностика конкрементов мочевого пузыря.

3.3. Ультразвуковая диагностика опухолевого поражения мочевого пузыря.

Особенности ультразвуковой картины. Алгоритмы комплексного лучевого обследования больных с заболеваниями мочевого пузыря.

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика предстательной железы.

4.1 Методика ультразвукового исследования предстательной железы.

Показания. Подготовка и укладка больного. Плоскости сканирования. Ультразвуковые методики исследования предстательной железы, семенных пузырьков. Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков.

4.2. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков.

Ультразвуковая картина простатита и абсцесса.

4.3 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей предстательной железы. Особенности ультразвуковой картины в зависимости от вида опухоли. Ультразвуковая диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Особенности ультразвуковой картины в зависимости от размеров доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

4.4 Инвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем в диагностике и лечении заболеваний предстательной железы.

Показания к инвазивным вмешательствам под контролем ультразвука. Методика выполнения.

Раздел 5. Ультразвуковая диагностика органов мошонки.

5.1 Методика ультразвуковой диагностики органов мошонки.

Показания. Подготовка и укладка больного. Плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия яичка.

5.2 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний органов мошонки.

Ультразвуковая картина орхита, эпидидимита.

5.3 Ультразвуковая диагностика гидроцеле и варикоцеле.

Особенности УЗ картины.

5.4 Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний органов мошонки.

УЗД доброкачественных заболеваний органов мошонки. УЗД злокачественных опухолей органов мошонки. УЗД опухолевых заболеваний яичка. Особенности УЗ картины. Алгоритмы лучевого обследования больных заболеваниями органов мошонки.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	З.е.	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетен ции
			Всего	Ауд	Лек	Пр	СР		
Общий объем часов		3	108	54	18	36	54	Зачет	
Раздел 1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	3	7	3	2	1	4	Устный опрос	УК-1 ПК-5
Тема 1.1	Физические свойства ультразвука		7	3	2	1	4		
Раздел 2.	Ультразвуковая диагностика почек		24	15	6	9	9		
Тема 2.1	Методика выполнения УЗИ почек		6	4	2	2	2		
Тема 2.2	Анатомия и ультразвуковая анатомия почек		6	4	1	3	2		
Тема 2.3	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей почек		6	3	2	1	3		
Тема 2.4	Ультразвуковая диагностика травм почек		6	4	1	3	2		
Раздел 3.	Ультразвуковая диагностика мочевого пузыря		26	14	5	9	12	Устный опрос	УК-1 ПК-5
Тема 3.1	Методика ультразвуковой диагностики мочевого пузыря (МП)		8	4	1	3	4		
Тема 3.2	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний мочевого пузыря и конкрементов		9	5	2	3	4		
Тема 3.3	Ультразвуковая диагностика опухолевого поражения мочевого пузыря		9	5	2	3	4		
Раздел 4.	Ультразвуковая диагностика предстательной железы		25	13	5	8	12	Устный опрос	УК-1 ПК-5 ПК-6

Тема 4.1	Методика ультразвукового исследования предстательной железы		6	3	2	1	3		
Тема 4.2	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков		6	3	1	2	3		
Тема 4.3	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей предстательной железы		7	3	1	2	4		
Тема 4.4	Инвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем в диагностике и лечении заболеваний предстательной железы		6	4	1	3	2		
Раздел 5.	Ультразвуковая диагностика органов мошонки		26	9	-	9	17	Устный опрос	УК-1 ПК-5
Тема 5.1	Методика ультразвуковой диагностики органов мошонки		6	3	-	3	3		
Тема 5.2	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний органов мошонки		6	2	-	2	4		
Тема 5.3	Ультразвуковая диагностика гидроцеле и варикоцеле		7	2	-	2	5		
Тема 5.4	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний органов мошонки		7	2	-	2	5		

5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю)

5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде устного опроса.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета после освоения дисциплины (модуля) в виде устного собеседования. Обучающимся ординаторам предлагается дать устный ответ теоретические вопросы.

Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации оцениваются по четырехбалльной и двухбалльной шкале:

Оценка «Отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, не затрудняется с ответами, правильно обосновывает тактику действий.

Оценка «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, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «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, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на предложенные вопросы, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

Результаты устного собеседования оцениваются:

Оценка «Зачтено» – ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, не допускает принципиальных ошибок.

Оценка «Не зачтено» – ординатор не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки за устное собеседование.

5.2. Оценочные средства (примеры заданий)

Примеры заданий для текущего контроля успеваемости

Примеры вопросов к устному опросу

1. Какие основные показания к проведению УЗИ в урологии?
2. Какие органы чаще всего исследуются при урологическом УЗИ?
3. В чем преимущества УЗИ по сравнению с рентгенологическими методами?
4. Какие существуют способы проведения урологического УЗИ?
5. Для чего используется трансректальное УЗИ простаты?
8. Какие патологии почек можно выявить с помощью УЗИ?
9. Какие признаки мочекаменной болезни видны на УЗИ?
10. Как оценивается структура паренхимы почек на УЗИ?
11. Какие изменения мочевого пузыря выявляются при ультразвуковом исследовании?
12. Как определить остаточную мочу с помощью УЗИ?
13. Какие особенности подготовки к УЗИ почек?
14. Какие эхографические признаки характерны для опухолей почек?
15. Как проводится УЗИ органов мошонки?
16. Какие врожденные аномалии яичек диагностируются с помощью УЗИ?
17. Какие признаки гидроцеле видны на УЗИ?

Примеры заданий для промежуточной аттестации

Примеры вопросов к устному собеседованию

1. Виды ультразвуковых датчиков, их особенности
2. Доплерографическое картирование в диагностике вазоренальной гипертензии

3. Оценка факторов бесплодия с учетом доплерографического исследования
4. Какие методики УЗИ предстательной железы существуют?
5. УЗИ как скрининг в урологии.
6. Как влияет частота ультразвука на глубину его проникновения в ткани?
7. Что такое отражение ультразвуковой волны и от чего зависит интенсивность отражения?
8. Какие основные режимы используются в современных ультразвуковых аппаратах?
9. Какова технология проведения УЗИ почек: показания, подготовка и укладка пациента?
10. Какие плоскости сканирования используются при УЗИ почек?
11. Как выглядят очаговые гнойные заболевания почек (апостематозный пиелонефрит, абсцесс, карбункул) при УЗИ?
12. Какова ультразвуковая картина мочекаменной болезни в зависимости от локализации конкрементов?
13. Каковы эхографические признаки злокачественных опухолей почек?
14. Какова ультразвуковая картина простых кист почек и поликистоза?
15. Как проявляются травматические повреждения почек (разрывы, гематомы) на УЗИ?

Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора в ходе освоения дисциплины (модуля), а также оценки промежуточных и (или) окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры)

1. Работа с литературой (основной и дополнительной), конспектирование учебного материала.
2. Работа с профессиональными базами данных и информационными справочными системами для подготовки к семинарским (практическим) занятиям.
3. Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.
7. **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Основная литература:

1. 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, 2021. – 484 с. : ил. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html>;
- Ультразвуковое исследование в неотложной медицине [Электронный ресурс] / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матиэр, М. Блэйвес. – 4-е изд. (эл.). – Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, Удаленный доступ
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001018186.html> 2020. – 560 с. – (Неотложная медицина).
 – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

4. Методы лучевой диагностики [Текст]: учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагностики и терапии ; [А. Л. Юдин, Г. А. Семенова, Н. И. Афанасьева и др.] ; под ред. А. Л. Юдина. - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020;
5. Методы лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагностики и терапии ; [А. Л. Юдин, Г. А. Семенова, Н. И. Афанасьева и др.] ; под ред. А. Л. Юдина. - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020. - Adobe Acrobat Reader.
6. Режим доступа: <http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101>. Удаленный доступ <https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190635.pdf&show=dcatalogues/1/4522/190635.pdf&view=true>;
7. Воспалительные заболевания органов мочевой системы [Текст] : актуальные вопросы: учебное пособие для врачей / Лоран О. Б. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : МИА, 2011. - 91 с.;
8. Острая урологическая патология в неотложной хирургической практике [Текст]: учебное пособие / С. В. Котов, С. А. Пульбере, Р. И. Гуспанов [и др.] ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. урологии и андрологии лечеб. фак. - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2018;
9. Рак предстательной железы [Текст]: (методы диагностики, лечения и дозиметрического обеспечения) / науч. ред.: А. В. Солодкий, Р. В. Ставицкий. - Москва: ГАРТ, 2012. - 150 с.;
10. Урология [Текст]: учеб. для студентов мед. вузов / Н. А. Лопаткин, А. Г. Пугачев, О. И. Аполихин и др.; под ред. Н. А. Лопаткина. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007;
11. Урология [Текст]: [учебник для высшего профессионального образования] / [Д. Ю. Пушкар, А. В. Зайцев, А. С. Сегал и др.] ; под ред. Д. Ю. Пушкар. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 380 с.;
12. Урология [Текст]: [учебник для высшего профессионального образования] / [Х. М. Али, Ю. Г. Аляев, Г. Н. Акопян и др.]; под ред. П. В. Глыбочко, Ю. Г. Аляева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 618 с.;
13. Урология, 2007 [Текст]: клинич. рекомендации / Рос. о-во урологов ; гл. ред. Н. А. Лопаткин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007;
14. Мочекаменная болезнь [Текст]: неоперативное лечение, метафилактика, профилактика: практическое руководство / И. А. Абоян, В. А. Скар, К. А. Ширанов. – Ростов-на-Дону: Медконгресс, 2021. – 173 с.: ил. – Библиогр. в конце гл. Урология [Текст] : учеб. пособие / Е. Б. Мазо и др. ; под ред. Е. Б. Мазо ; Рос. гос. мед. ун-т. - М. : РГМУ, 2007.;
15. Urology [Text] : textbook / В. К. Комьяков. – 2nd ed. – Moscow : GEOTAR-Media, 2021. – 413 p. : ill. – (Textbook). – Пер. изд. : Урология : учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. / Б. К. Комьяков.

Дополнительная литература:

1. Урология [Текст]: нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству; И. И. Абдуллин и др.; под ред. Н. А. Лопаткина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009;
2. Урология [Электронный ресурс] : нац. рук. / под ред. Н. А. Лопаткина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427590.html>;
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. : ил. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>. Удаленный доступ <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423998.html>;
3. Онкоурология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Б. Я. Алексеев и др.]; под ред. В. И. Чиссова и [др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 688 с. : ил. – Режим доступа: Удаленный доступ

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных, информационные справочные системы):

1. <https://www.garant.ru> – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
2. ЭБС «Консультант студента»;
3. ЭБС «Айбукс»;
4. ЭБС «Лань»;
5. Образовательная платформа «Юрайт»;
6. ЭБС «Букап»;
7. ЭБС «IPR SMART»;
8. ЭБС «BIBLIOPHIKA»;
9. ЭБС «Polpred. Деловые средства массовой информации»;
10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> – Pub Med крупнейшая полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям;
2. <https://onlinelibrary.wiley.com/> - онлайн-библиотека Wiley;
3. <https://www.sciencedirect.com/> - коллекция полных текстов рецензируемых журналов, журнальных статей и глав книг;
4. <https://www.science.org/> - бесплатный доступ к отдельным публикациям, новости в науке;
5. <https://www.tandfonline.com/> - архив качественных рецензируемых журнальных статей, опубликованных под импринтами Taylor & Francis, Routledge и Dove Medical Press;
6. <https://www.cambridge.org/core> - полнотекстовая коллекция журналов издательства Cambridge University Press;
7. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;
8. <https://www.rsl.ru/> - Российская Государственная библиотека, официальный сайт;
9. <https://nlr.ru/> - Российская национальная библиотека, официальный сайт;
10. <https://femb.ru/> – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
11. <https://rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
12. <https://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения: Лекционный зал – учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, семинарских занятий, укомплектована учебной мебелью (столы, стулья). Оснащена: доска, ноутбук, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7, 10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;

- Photoshop;
- ISpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Pubic License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astia Linux;
- Debian;
- МТС ЛИНК;
- ІС Университет;
- ІС ДГУ.