



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Специальность (код, название)</i>	31.08.09 рентгенология
<i>Форма обучения</i>	очная

<i>Блок</i>	1
<i>Часть</i>	Вариативная
<i>Наименование дисциплины</i>	<b>Ультразвуковая диагностика</b>
<i>Объем дисциплины (в зач. единицах)</i>	3
<i>Продолжительность дисциплины (в акад. часах)</i>	108

Санкт-Петербург  
2019

Рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика» по специальности 31.08.09 рентгенология (далее РПД) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. №1051, на основании профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от «19» марта 2019 г. № 160н в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

**Составители программы:**

Ицкович И. Э., д.м.н., профессор, зав. кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии  
Голимбиевская Т. А., к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии  
Холин А. В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой лучевой диагностики

**Рецензент:**

Амосов В.И., д.м.н., профессор, зав. кафедрой рентгенологии и радиационной медицины  
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

**Рецензент:**

Черемисин В.М., д.м.н., профессор, профессор кафедры онкологии медицинского факультета  
СПбГУ, зав. отделом лучевой диагностики Мариинской больницы

Рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика»  
обсуждена на заседании кафедр:

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Кафедра лучевой диагностики

«19» января 2019 г., протокол № 1

Руководитель ОПОП ВО по специальности 31.08.09 рентгенология

Заведующий кафедрой, проф.

  
(подпись)

Ицкович И. Э. /  
(Ф.И.О.)

Одобрено методическим советом медико-биологического факультета  
«15» марта 2019 г., протокол № 3.

Председатель

  
(подпись)

Нижников В. В. /  
(Ф.И.О.)

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** подготовить квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой профессиональных компетенций в области ультразвуковой диагностики, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

1. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в вопросах ультразвуковой диагностики.
2. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере рентгенологии и ультразвуковой диагностики.
3. Изучить организацию работы кабинета и отделения ультразвуковой диагностики, особенности взаимодействия рентгеновского отделения и отделения ультразвуковой диагностики.
4. Обучить врача-специалиста ультразвуковой анатомии органов и систем, ультразвуковой семиотике заболеваний и органов и систем, дифференциальной диагностике заболеваний с помощью ультразвуковой диагностики.
5. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками, врачебными манипуляциями и техническими пособиями в области ультразвуковой диагностики и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
6. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний и умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии и этики.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Ультразвуковая диагностика» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по специальности 31.08.09 рентгенология.

**Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:**

### Медицинская и биологическая физика

**Знания:** видов и свойств ионизирующих излучений. Источники ионизирующих излучений. Виды и свойства неионизирующих излучений, применяемы в медицине. Дозиметрия ионизирующих излучений. Способы получения искусственных радионуклидов. Устройство и принцип работы приборов для лучевой диагностики.

**Умения:** прогнозировать направление и результат действия ионизирующего излучения. Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности

**Навыки:** подбора метода лучевой диагностики и конкретной методики, основываясь на знании их физико-технических и методологических основ, принципами построения заключения лучевого исследования, современными электронными средствами обработки, анализа и передачи информации; владеть приемами защиты медицинского персонала и

пациентов от ионизирующего излучения, нормативно-правовыми нормами организации деятельности службы

#### Нормальная и патологическая физиология

Знания: нормальная физиология внутренних органов и систем человека. Биологическое действие ионизирующих и неионизирующих излучений на клеточном уровне, соматические и генетические мутации. Нарушение функций желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, кровообращения, мочевыделения, желез внутренней секреции.

Умения: объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков.

Навыки: использования медико-анатомического понятийного аппарата

#### Нормальная и патологическая анатомия человека

Знания: топография, морфология, форма и размеры внутренних органов человека.

Рентгеновская анатомия. Патологическая анатомия опухолевых и воспалительных заболеваний человека

Умения: объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков

Навыки: использования медико-анатомическим понятийным аппаратом

#### Внутренние болезни

Знания: этиология, патогенез, классификация и клиническая картина основных заболеваний внутренних органов.

Умения: обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления.

Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лучевой диагностики

Навыки: проведения дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза и тактики ведения больного; определения необходимости в консультации специалистов по смежным дисциплинам; методикой оценки динамики течения болезни и ее прогноза;

#### Хирургические болезни

Знания: этиология, патогенез, классификация и клиническая картина основных хирургических заболеваний.

Умения: обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления.

Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лучевой диагностики.

Навыки: использование алгоритмов применения лучевой диагностики различных синдромов хирургических заболеваний

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний,	Классификацию болезней по МКБ 10. Основы деонтологии	Собрать анамнез у больных с наиболее распространенными	Необходимыми навыками сбора анамнеза. Методами лучевого	Собеседование по ситуационным задачам, собеседование

		симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	врачебной деятельности. Типичные проявления значительных нарушений различных функций.	заболеваниями, с учетом этических и деонтологических аспектов, учитывая этническую принадлежность и принципы толерантности	исследования в соответствии с показаниями и выявленным заболеванием	ие по контрольным вопросам, тестирование
2.	ПК-6	Готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов	Современные методы ультразвуковой диагностики. Методику выполнения и показатели ультразвуковых методов обследования больных	Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата. Определить с помощью ультразвукового метода исследования неотложные состояния	Медико-анатомическим понятийным аппаратом и различной тематической терминологией (на русском, латинском и греческом языках). Методами общеклинического обследования (правильно оценить и определить степень нарушений по данным лучевых исследований)	Собеседование по ситуационным задачам, собеседование по контрольным вопросам, тестирование

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	ПК-5, ПК-6	Общие вопросы ультразвуковой диагностики. Физико-технические и биофизические основы	Структура и организация службы ультразвуковой диагностики в системе здравоохранения РФ. Нормативные документы и приказы. Физика ультразвука. Ультразвуковые сканеры, принципы работы, устройство.
2.	ПК-5, ПК-6	Ультразвуковая диагностика заболеваний пищеварительной системы. Ультразвуковая диагностика в	Ультразвуковая диагностика диагностики пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки, печени, поджелудочной железы, желчного пузыря. Ультразвуковая анатомия и семиотика заболеваний этих органов.

		гематологии.	Ультразвуковая диагностика: показания и противопоказания. Ограничения и преимущества. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки, лимфатических узлов. Лучевая анатомия и семиотика.
3.	ПК-5, ПК-6	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	Ультразвуковая диагностика в урологии. Лучевая анатомия. Лучевые признаки мочекаменной болезни, гидронефроза, опухоли, абсцесса почки. Лучевая анатомия и диагностика заболеваний репродуктивной системы мужчин.
4.	ПК-5, ПК-6	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов	Костно-суставная система в ультразвуковом изображении, ультразвуковая анатомия костно-суставной системы, диагностика травматических повреждений и заболеваний. Ультразвуковое исследование молочной железы, щитовидной железы, слюнных желез. Нормальная ультразвуковая анатомия и семиотика заболеваний органов.
5.	ПК-5, ПК-6	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов	Эхокардиография, доплерография сосудов. Ультразвуковая анатомия и семиотика заболеваний сердца и сосудов.
6.	ПК-5, ПК-6	Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии	Ультразвуковое исследование органов малого таза женщин. Нормальная ультразвуковая анатомия, методика исследования, семиотика заболеваний матки и придатков. Ультразвуковое исследование плода. Особенности визуализации в I-III триместре беременности.

## 5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		1	2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	44	-	42
<b>Аудиторная работа:</b>	42	-	42
Лекции (Л)	4	-	4
Практические занятия (ПЗ)	38	-	38
Семинары (С)	0	-	0
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	64	-	64
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	-	2
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	108	-	108
зачетных единиц	3	-	3

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	СР	Всего часов
1	Общие вопросы ультразвуковой диагностики. Физико-технические и биофизические основы	1	3	0	10	14
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний пищеварительной системы. Ультразвуковая диагностика в гематологии	0	8	0	14	22

3	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	1	6	0	9	16
4	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов	0	4	0	10	14
5	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов	1	6	0	11	18
6	Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии	1	11	0	10	22
	Итого	4	38	0	64	106

## 6.2. Тематический план лекций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
Б1.В.01.1	Физико-технические основы ультразвука и аппаратура для УЗИ. Терминологические аспекты и стандарты ультразвуковой диагностики	1	Мультимедийная презентация
Б1.В.01.3	Ультразвуковая анатомия и методика УЗИ почек и мочеточников	1	Мультимедийная презентация
Б1.В.01.5	Ультразвуковая анатомия и методика УЗИ сердца и крупных сосудов	1	Мультимедийная презентация
Б1.В.01.6	Ультразвуковая анатомия и методика УЗИ исследования органов малого таза у женщин	1	Мультимедийная презентация

## 6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
Б1.В.01.1.1	Физико-технические основы ультразвука и аппаратура для УЗИ. Терминологические аспекты и стандарты ультразвуковой диагностики	3	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.2.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени	3	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.2.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	3	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.

Б1.В.01.2.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	2	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. Ультразвуковая диагностика аномалий и пороков развития почек. Ультразвуковая диагностика кист почек	4	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	2	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.4.1	Ультразвуковая диагностика патологических образований щитовидной железы	2	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.4.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов опорно-двигательного аппарата	2	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.5.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний миокарда и перикарда	4	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.5.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей	2	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.6.1	Ультразвуковая диагностика патологии матки. Ультразвуковая диагностика патологии эндометрия. Ультразвуковая диагностика патологии миометрия. Ультразвуковая диагностика эндометриоза.	4	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
Б1.В.01.6.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников. Ультразвуковая диагностика кистозных образований яичников.	3	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.



Б1.В.01.6.3	Ультразвуковое исследование плода. Особенности визуализации в I-III триместре беременности.	4	Ознакомление с результатами и протоколами лучевых исследований, посещение диагностических кабинетов, самостоятельная работа, описание лучевых изображений в виде протоколов и схематического изображения.
-------------	---	---	---

### 7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий
1.	2	контроль освоения раздела, контроль самостоятельной работы	Общие вопросы ультразвуковой диагностики. Физико-технические и биофизические основы	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	5	10
2.	2	контроль освоения раздела, контроль самостоятельной работы	Ультразвуковая диагностика заболеваний пищеварительной системы. Ультразвуковая диагностика в гематологии	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	5	10
3.	2	контроль освоения раздела, контроль самостоятельной работы	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	5	10
4.	2	контроль освоения раздела, контроль самостоятельной работы	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	5	10
5.	2	контроль освоения раздела, контроль самостоятельной работы	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	5	10
6.	2	контроль освоения раздела, контроль самостоятельной работы	Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	5	10
7.	2	Зачет	-	Собеседование	30	60

				по контрольным вопросам, тестирование		
--	--	--	--	---------------------------------------	--	--

## 7.1. Примеры оценочных средств:

### 1. Примеры тестовых заданий:

Наиболее достоверное изображение селезенки получается при использовании

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	рентгенологического метода	
б	радиоизотопного метода	
в	ультразвукового метода	+
г	ангиографического исследования	

При острых болях в животе неясного происхождения следует начать специальные исследования

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	с обзорной рентгенографии живота	
б	с компьютерной томографии живота	
в	с термографии живота	
г	с ультразвукового исследования	+

При "невидимых" камнях верхних мочевых путей наиболее информативно применение

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	экскреторной урографии	
б	обзорной рентгенографии	
в	томографии	
г	ультразвукового исследования	+

При проведении ультразвукового исследования молочных желез предпочтительнее использование датчиков с частотой

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	1.5 МГц	
б	3.5 МГц	
в	5 МГц	
г	от 7 до 10 МГц	+

### 2. Примеры контрольных вопросов

1. Лучевое исследование при ишемической болезни сердца
2. Лучевое исследование при окклюзивных поражениях периферических сосудов
3. Лучевая диагностика образований селезенки

4. Лучевая диагностика при синдроме билиарной гипертензии
5. Лучевая диагностика перикардитов
6. Лучевая диагностика гидронефроза
7. Лучевая диагностика заболеваний предстательной железы

## 8. Самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	24	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование
Подготовка и написание реферата (в течение семестра)	10	Проверка реферата
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	10	Тестирование
Самостоятельная проработка некоторых тем	20	Тестирование

### 8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Лучевая диагностика аномалий развития матки	10	Методическое пособие. Лучевая диагностика аномалий развития матки/ Богданова Е. О., Холодова А. Е. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 44 с.	Тестирование
Программы оптимизации изображения при ультразвуковых исследованиях	10	Методическое пособие. Программы оптимизации изображения при ультразвуковых исследованиях: учеб. пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 40 с	Тестирование

### 8.2. Примерная тематика рефератов:

- «УЗ диагностика патологий тазобедренных суставов»
- «УЗ диагностика состояния аорты и ее ветвей»
- «УЗ диагностика повреждений и заболеваний локтевого сустава»

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### Основная литература:

1. Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов, В. И. Атлас лучевой анатомии человека / Филимонов В. И., Шилкин В. В., Степанков А. А., Чураков О. Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 452 с. - ISBN 978-5-9704-1361-6. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413616.html>

### Дополнительная литература:

2. Валдина Е.А. Заболевания щитовидной железы : Руководство / Е. А. Валдина. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. и др. : ПИТЕР, 2006. - 368 с. - (Спутник врача)
3. Кудрявая Н.В., Уколова Е.М. Молчанов А.С. Смирнова Н.Б., Зорин К.В. Врач-педагог в изменяющемся мире: традиции и новации. – 2-е изд., испр. и доп.д редакцией академика РАМН, проф. Ющука Н.Д. – М.: ГОУ ВУНМЦ, 2001. – 336 с <https://studfiles.net/preview/2486930/>

4. Кубышкин, В. А. Кистозные опухоли поджелудочной железы: диагностика и лечение : руководство / В. А. Кубышкин, Г. Г. Кармазановский, С. А. Гришанков. - М. : Издательский дом Видар-М, 2013. - 328 с. : ил. - Библиогр.: с. 297-313. - ISBN 978-5-88429-183-6.
5. Васильев, А. Ю. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины / Васильев А. Ю. , Малый А. Ю. , Серов Н. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - ISBN 978-5-9704-0869-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408698.html>
6. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени [Электронный ресурс] : руководство / Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Фокин В.А. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407424.html>
7. Громов, А. И. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / Гл. ред. тома А. И. Громов, В. М. Буйлов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>
8. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы: руководство.-СПб Элби, 2009.-288с.
9. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика заболеваний шеи : руководство / Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, И.В. Бойков. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2011. - 320 с... - (Серия "Конспект лучевого диагноста"). - ISBN 978-5-93979-242-4.
10. Труфанов, Г. Е. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей : в 5 т. Т. 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3759-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437599.html>

#### Электронные версии в системе дистанционного обучения MOODLE

Лучевая диагностика дегенеративных изменений тазобедренных суставов/ Холин А. В. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 40 с.

Лучевая диагностика аномалий развития матки/ Богданова Е. О., Холодова А. Е. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 44 с.

Лучевая диагностика патологии орбиты и околоносовых пазух: учеб. пособие/Карпенко А. К., Богданова Е. О. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 72 с.

Лучевая диагностика эхинококковых кист различной локализации: учеб. пособие/ Холин А. В., Аманбаева Г. Т. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 40 с.

Общие вопросы лучевой диагностики. Методы и средства лучевой диагностики: учебно-методическое пособие / И. Э. Ицкович, Л. Е. Шарова, А. Е. Холодова, Е. В. Розенгауз, В. В. Оточкин, М. Л. Житомирская. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 52 с.

Программы оптимизации изображения при ультразвуковых исследованиях: учеб. пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 40 с.

#### в) программное обеспечение:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.

	MS Windows Server 2016 Datacenter Core		
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

*г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:*

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1	Консультант Плюс	1 год	Договор № 161/2018-ЭА	-
2	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 252/2018-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 253/2018-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 48/2018	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 49/2018-ЗК	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 51/2018	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 50/2018-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

**10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

**А. Кабинеты: помещения для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельных занятий:**

Компьютерный класс (г. Санкт-Петербург, улица Кирочная, д. 41, лит А, 4 этаж, пом. № 18)  
Конференц-зал (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, Щ(корп.24), пом. № 29, 2 этаж)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

**Б. Лаборатории:** отсутствуют.

**В. Мебель:** столы, стулья.

**Г. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:** отсутствуют.

**Д. Медицинское оборудование:** негатоскопы. скелет человека

**Е. Аппаратура, приборы:** доски настенные, экраны настенные рулонные.

**Ж. Технические средства обучения:** мультимедийные проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры.

**Программное обеспечение:**

ESET NOD 32	Государственный контракт № 71/2018
MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
MS Office 2010 MS Office 2013	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Государственный контракт № 02/2015
Антиплагиат	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
Google Chrome	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
NVDA	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
Moodle	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

## **11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Ультразвуковая диагностика»**

### **Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим ординатором. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

#### **Подготовка к семинарским и практическим занятиям**

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям и семинарам, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

#### **Рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.