

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 06.06.2024 11:53:00  
Уникальный программный идентификатор:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f31

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ** **«Ультразвуковое исследование в клинике»**

Специальность 31.08.49 Терапия

Направленность программы – Терапия

Форма обучения очная

Срок получения образования 2 года

Кафедра Внутренних болезней

**Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:**

1) ФГОС ВО по специальности 31.08.49 Терапия, утвержденного Министерством науки и высшего образования РФ «09» января 2023 г., приказ № 15.

2) Учебного плана по специальности 31.08.49 Терапия, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России «26» апреля 2024 г., протокол № 4.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:**

кафедрой внутренних болезней «26» апреля 2024 г. (протокол № 9)

Заведующий кафедрой Чичерина Е.Н.

Методической комиссией по программам подготовки кадров высшей квалификации «16» мая 2024 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии И.А. Коковихина

Центральным методическим советом «16» мая 2024 г. (протокол № 5)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

**Разработчики:**

Зав. кафедрой внутренних болезней,  
профессор, д.м.н

Е.Н. Чичерина

Доцент кафедры внутренних болезней,  
к.м.н., доцент

С.В. Синцова

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотношенных с планируемыми результатами освоения ОПОП</b>	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Типы задач профессиональной деятельности	4
1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы	4
<b>Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы</b>	5
<b>Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)</b>	6
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	6
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	6
3.4. Тематический план лекций	6
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	7
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	7
<b>Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)</b>	7
4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	7
4.1.1. Основная литература	7
4.1.2. Дополнительная литература	7
4.2. Нормативная база	8
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	8
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	8
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	8
<b>Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)</b>	9
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине	10
<b>Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)</b>	13
<b>Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)</b>	13
<b>Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	14
8.1. Выбор методов обучения	14
8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья	14
8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

совершенствование профессиональных компетенций и знаний, необходимых в профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области ультразвуковой диагностики.

### 1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

1. Формирование знаний по диагностике заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования
2. Формирование объем базовых фундаментальных медицинских знаний врача в области ультразвуковой диагностики
2. Формирование необходимого объема медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

### 1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Ультразвуковое исследование в клинике» относится к блоку ФТД. Факультативы.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: «Внутренние болезни».

Является предшествующей для изучения дисциплин: «Функциональная диагностика»

### 1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

- физические лица (пациенты) в возрасте старше 18 лет;
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

### 1.5. Типы задач профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: медицинский

### 1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Результаты освоения ОПОП (индекс и содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства		№ раздела дисциплины, № семестра, в которых формируется компетенция
			Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	ПК-2. Способен проводить обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза по профилю «терапия»	ИД ПК 2.3. Осуществляет направление пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Алгоритм составления плана обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями, в т.ч. на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Составлять план дополнительного обследования пациента. Направлять пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на дополнительные методы исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Алгоритмом составления плана дополнительного обследования пациента, методами направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на дополнительные методы исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Тестирование письменное, практические навыки	Тестирование письменное	Раздел №1 Семестр № 3
---	--	--	---	--	---	--	-------------------------	-----------------------

## Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 3
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Контактная работа (всего)	20	20
в том числе:		
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	16	16
в том числе:		

- подготовка к занятиям		10	10
- подготовка к текущему контролю		3	3
- подготовка к промежуточной аттестации		3	3
Вид промежуточной аттестации	зачет	+	
Общая трудоемкость (часы)		36	36
Зачетные единицы		1	1

### Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

#### 3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ПК-2	УЗИ в специальности	<i>Лекции:</i> Особенности применения УЗ в специальности <i>Практические занятия:</i> 1. УЗИ органов брюшной полости при заболеваниях терапевтического профиля 2. УЗИ почек и надпочечников при заболеваниях терапевтического профиля

#### 3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
		1
1	Функциональная диагностика	+

#### 3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	УЗИ в специальности	2	18	-	-	16	36
	Вид промежуточной аттестации:	зачет					+
	Итого:	2	18	-	-	16	36

#### 3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				сем. №3
1	2	3	4	5
1	1	Особенности применения УЗ в специальности	Показания к проведению УЗ исследования у пациентов терапевтического профиля. Особенности изменения УЗ картины при заболеваниях внутренних органов у пациентов терапевтического профиля	2
<b>Итого:</b>				<b>2</b>

### 3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)
				сем. №3
1	2	3	4	5
1	1	УЗИ органов брюшной полости при заболеваниях терапевтического профиля	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящей системы Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. Особенности применения УЗ в специальности <i>Практическая подготовка</i>	5          1
2	1	УЗИ почек и надпочечников при заболеваниях терапевтического профиля	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников. Особенности применения УЗ в специальности <i>Практическая подготовка</i>	5          1
3	1	Зачетное занятие	Тестирование письменное	6
<b>Итого:</b>				<b>18</b>

### 3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	УЗИ в специальности	- подготовка к занятиям - подготовка к текущему контролю - подготовка к промежуточной аттестации	16
Всего часов на самостоятельную работу:				16
<b>Всего часов на самостоятельную работу:</b>				<b>16</b>

## Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

### 4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. / - Электрон. текстовые дан.	ред.: Г. Е. Труфанов, Д. О. Иванов, В. В. Рязанов.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017	-	ЭБ «Консультант врача»

#### 4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Ультразвуковая диагностика: атлас - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан.	Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; ред. С. К. Терновой.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	-	ЭБ «Консультант врача»

2	Эхокардиография: практ. руководство: пер. с англ. / - 3-е изд.	Э. Райдинг	М.: "МЕДпресс-информ", 2013. - 280 с.	7	-
3	Эхокардиограмма: анализ и интерпретация: учеб. пособие /. - 7-е изд.	А.В. Струтынский	М.: "МЕДпресс-информ", 2014.	5	-
4	Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика - 2-е изд.	ред. В. В. Митьков	М.: Издательский дом Видар-М, 2011	5	-

#### 4.2. Нормативная база

**Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине**, <http://www.rasudm.org/> – раздел *официальные рекомендации ассоциации*

#### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

**Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине**, <http://www.rasudm.org/> – раздел *официальные рекомендации ассоциации*

#### 4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение

1. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).

2. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),

3. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 28.08.2023 до 05.09.2024 г., номер лицензии 2B1E-230828-053354-7-7731.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

#### 4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	Номер кабинета, адрес	Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	№ 803, 819 г. Киров, ул. К. Маркса 127 (3 корпус) № 1,2,3 г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 151	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья учебные), компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа проектор, экран



	ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД –Медицина» города Киров	
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	№ 1,2,3 г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 151 ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД –Медицина» города Киров	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа проектор, экран, доска для ведения записей маркерами, наборы демонстрационного оборудования негатоскоп, телевизор LG, ноутбук IRU-INTRO-2315, ноутбук HP 250 G6), аппарат УЗИ «Алоса» 550, сканер ультразвуковой «Алоса 1700», УЗ- сканер HM70A-RUS Samsung Medison.
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	№ 1,2,3 г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 151 ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД –Медицина» города Киров	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа проектор, экран, доска для ведения записей маркерами, наборы демонстрационного оборудования негатоскоп, телевизор LG, ноутбук IRU-INTRO-2315, ноутбук HP 250 G6).
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 1,2,3 г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 151 ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД –Медицина» города Киров №414 г. Киров, ул. К. Маркса 127(3 корпус) № 307,404 г. Киров, ул. К. Маркса 137 (1 корпус)	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа проектор, экран, доска для ведения записей маркерами, наборы демонстрационного оборудования негатоскоп, телевизор LG, ноутбук IRU-INTRO-2315, ноутбук HP 250 G6).
помещения для самостоятельной работы	№414 г. Киров, ул. К. Маркса 127 (3 корпус) № 307,404 г. Киров, ул. К. Маркса 137 (1 корпус) читальный зал библиотеки. Киров, ул. К. Маркса 137 (1 корпус) центр манипуляционных навыков г. Киров, ул. Пролетарская 38 (2 корпус)	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры с выходом в интернет, муляжи

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу.

Основное учебное время выделяется на практические занятия.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по интерпретации данных ультразвуковых исследований.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа

ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

#### **Лекции:**

Классическая лекция. Рекомендуется при изучении темы «Особенности применения УЗ в специальности». На лекции излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекции является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

#### **Практические занятия:**

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области ультразвуковой диагностики.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, демонстрации тематических больных и использования наглядных пособий, отработки практических навыков на тренажерах, решения тестовых заданий, разбора клинических больных.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий:

- практикум по темам: УЗИ органов брюшной полости при заболеваниях терапевтического профиля, УЗИ почек и надпочечников при заболеваниях терапевтического профиля.

#### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Ультразвуковое исследование в клинике» и включает подготовку к занятиям, подготовку к текущему контролю, подготовку к промежуточной аттестации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Ультразвуковое исследование в клинике» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно проводят работу с больными. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию должного с этической стороны поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме тестового контроля, оценки практических навыков.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

### **5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по

дисциплине осуществляется в соответствии с «Порядком реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России», введенным в действие 01.11.2017, приказ № 476-ОД.

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off-line: электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

- размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;
- сопровождения электронного обучения;
- организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;
- организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;
- организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);
- контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;
- идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара).

При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание

и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося с преподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

- разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;
- советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;
- анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;
- разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

#### Используемые виды учебной работы по дисциплине при применении ЭО и ДОТ:

№ п/п	Виды занятий/работ	Виды учебной работы обучающихся	
		Контактная работа (on-line и off-line)	Самостоятельная работа
1	Лекции	- веб-лекции (вебинары) - видеолекции - лекции-презентации	- работа с архивами проведенных занятий - работа с опорными конспектами лекций - выполнение контрольных заданий
2	Практические, семинарские занятия	- видеоконференции - вебинары - семинары в чате - видеодоклады - семинары-форумы - веб-тренинги - видеозащита работ	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - работа по планам занятий - самостоятельное выполнение заданий и отправка их на проверку преподавателю

3	Консультации (групповые и индивидуальные)	- видеоконсультации - веб-консультации - консультации в чате	- консультации-форумы (или консультации в чате) - консультации посредством образовательного сайта
4	Контрольные, проверочные, самостоятельные работы.	- видеозащиты выполненных работ (групповые и индивидуальные) - тестирование	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - выполнение контрольных / проверочных / самостоятельных работ

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте, в системе INDIGO).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

## **Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесобразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

## **Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)**

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

## **Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

### **8.1. Выбор методов обучения**

Выбор методов обучения осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

### **8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья**

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

<i><b>Категории обучающихся</b></i>	<i><b>Формы</b></i>
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С ограничением двигательных функций	- в печатной форме - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные средства, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся -инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на этапе промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

<i>Категории обучающихся</i>	<i>Виды оценочных средств</i>	<i>Формы контроля и оценки результатов обучения</i>
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С ограничением двигательных функций	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

### 8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

#### 1) для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению:

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- размещение аудиторных занятий преимущественно в аудиториях, расположенных на первых этажах корпусов Университета;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом или желтом фоне и дублируется шрифтом Брайля;
- предоставление доступа к учебно-методическим материалам, выполненным в альтернативных форматах печатных материалов или аудиофайлов;
- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями зрения формах;
- предоставление возможности прохождения промежуточной аттестации с применением специальных средств.

#### 2) для инвалидов и лиц с ОВЗ по слуху:

- присутствие сурдопереводчика (при необходимости), оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;
- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);
- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств, компьютерной техники, аудиотехники (акустические усилители и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система, видеоматериалы.

#### 3) для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих ограничения двигательных функций:

- обеспечение доступа обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, в здание Университета;
  - организация проведения аудиторных занятий в аудиториях, расположенных только на первых этажах корпусов Университета;
  - размещение в доступных для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая располагается на уровне, удобном для восприятия такого обучающегося;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;
  - наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формах;
- 4) для инвалидов и лиц с ОВЗ с другими нарушениями или со сложными дефектами - определяется индивидуально, с учетом медицинских показаний и ИПРА.



**Кафедра внутренних болезней**

**Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)  
«Ультразвуковое исследование в клинике»**

Специальность 31.08.49 Терапия  
Направленность программы – Терапия  
Форма обучения очная

**Раздел 1: УЗИ в специальности**

**Тема 1.1.**

**УЗИ органов брюшной полости при заболеваниях терапевтического профиля**

**Цель:** Познакомиться с основными методиками УЗ обследования заболеваний органов брюшной полости, дать представление об УЗ картине основных видов данной патологии, раскрыть возможности применения метода в комплексной диагностике и лечении различных заболеваний.

**Задачи:**

- **рассмотреть** – показания к проведению ультразвукового исследования органов брюшной полости
- **обучить**– интерпретировать данные ультразвукового исследования органов брюшной полости в совокупности с клиническими, лабораторными и другими инструментальными методами исследования пациента.
- **изучить** – данные ультразвукового исследования печени, желчевыводящей системы, поджелудочной железы в норме и при патологии

**Обучающийся должен знать:**

- 1) до изучения темы: нормальную анатомию и физиологию органов брюшной полости и ЖКТ. Патоморфологические изменения органов брюшной полости и ЖКТ при различных заболеваниях.
- 2) после изучения темы: основные УЗ показатели органов брюшной полости у взрослых. Определять показания для направления к хирургу пациентов с острой хирургической патологией. Учитывать УЗ показатели при подборе медикаментозной терапии.

**Обучающийся должен уметь:** интерпретировать данные ультразвукового исследования органов брюшной полости в совокупности с клиническими, лабораторными и другими инструментальными методами исследования пациента.

**Обучающийся должен владеть:** алгоритмом постановки диагноза на основании результатов лабораторного, инструментального обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики при патологии органов пищеварительного тракта.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия**

**Вводный контроль (опрос).**

1. Нормальная анатомия и физиология органов брюшной полости и ЖКТ.
2. Патоморфологические изменения органов брюшной полости и ЖКТ при различных заболеваниях.

**Беседа по теме занятия.**

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящей системы
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
3. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.

#### 4. Особенности применения УЗ в специальности

### 2. Практическая подготовка.

1. Курация больных с заболеваниями органов брюшной полости, клинический разбор.

**Алгоритм курации:** Общие сведения о больном. **I.** Данные расспроса больного: 1. Жалобы больного. 2. История настоящего заболевания. 3. История жизни. **II.** Данные физикальных методов исследования. 1. Общий осмотр больного. 2. Детальный осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация по системам: 1. Система дыхания. 2. Сердечно-сосудистая система. 3. Система пищеварения. 4. Гепатолиенальная система. 5. Мочевыделительная система. 6. Половая система. 7. Эндокринная система. 8. Нервная система и органы чувств. 9. Психическое состояние. **III.** Клинические синдромы. **IV.** Предварительный диагноз и его обоснование. **V.** План дополнительных исследований больного.

### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящей системы
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
3. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.
4. Особенности применения УЗ в специальности

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

*Выберите все правильные ответы*

1. **ВАЖНЕЙШИМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ЖИРОВОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ ОТ ПРОЧИХ ДИФFUЗНЫХ И ОЧАГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ:**

А) выявление диффузно-очаговой неоднородности паренхимы печени с нарушением структуры и деформацией сосудистого рисунка;

Б) увеличение размеров угла нижнего края обеих долей печени;

В) сохранение структуры паренхимы печени\*

Г) сохранение структуры сосудистого рисунка печени на фоне повышения эхогенности\*

Д) выявление диффузно-очаговой неоднородности паренхимы печени;

2. **ПРИЗНАКАМИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ НА НАЧАЛЬНЫХ ЕЕ ЭТАПАХ В УЗ ИЗОБРАЖЕНИИ ЯВЛЯЮТСЯ:**

\*а) увеличение размеров печени с расширением воротной вены

\*б) уменьшение размеров селезенки

в) нормальное состояние печени при увеличении селезенки и уменьшением просвета воротной вены

г) увеличение левой доли печени и селезенки с повышением их эхогенности

3. Установите соответствие

1. Хронический некалькулезный холецистит	А. УЗИ: множественные конкременты в полости желчного пузыря, стенка желчного пузыря 2 мм, однородная, контуры ровные
2. Хронический калькулезный холецистит	Б. УЗИ: в полости желчного пузыря эхогенная желчь, стенка неравномерно утолщена до 4-6 мм, неоднородная
3. ЖКБ	В. УЗИ: в полости желчного пузыря конкремент d-19 мм, стенка 5 мм, однородная
	Г. УЗИ: в полости желчного пузыря эхогенная желчь до 1/2 объема, стенка 2,5 мм, однородная

1)Б 2)В 3)А

4) *Выполнить другие задания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.*

Интерпретация данных УЗИ при заболеваниях органов брюшной полости

**Алгоритм анализа УЗИ:**

1. Оценить расположение, форму, контуры и анатомического строения исследуемого органа
2. Оценить размеры исследуемого органа, сопоставление полученных результатов с имеющимися общими и региональными нормативами с учетом возможных индивидуальных особенностей каждого пациента
3. Оценка структуры и эхогенности исследуемого органа
4. Оценка сосудистого рисунка и протоковой системы в В-режиме исследуемого органа
5. Использование данных современных методик исследования для получения дополнительной диагностической информации- проведение импульсного доплеровского исследования, цветового доплеровского исследования в различных режимах
6. Проведение дифференциальной диагностики выявленных изменений с учетом данных анамнеза, клинических, лабораторных, инструментальных и других методов исследования.

Пример УЗИ органов брюшной полости

Мужчина 56 лет госпитализирован в терапевтическое отделение

**Печень** размеры не увеличены

КВР 74 мм

Контуры ровные.

Эхогенность средняя

Звукопроводимость в глубоких отделах в норме

Структура паренхимы однородная

Сосудистый рисунок не изменен

**Желчный пузырь** обычной формы, контуры ровные (несколько сокращен после приема пищи)

В полости визуализируется округлое гиперэхогенное образование с акустической тенью d 7,2 мм (либо скопление конкрементов №3 данного диаметра)

Холедох в воротах печени 3 мм, в желчевыводящих путях образования не визуализируются.

Портальная вена 4 мм

**Поджелудочная железа**

Размеры в норме

Контуры ровные четкие

Вирсунгов проток не расширен

Эхогенность паренхимы в норме

Структура паренхимы однородная

**Селезенка**

Размеры не увеличены

Эхогенность средняя

Структура однородная

**Заключение** УЗ признаки ЖКБ.

**Рекомендуемая литература:**

*Основная:*

1. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. / ред.: Г. Е. Труфанов, Д. О. Иванов, В. В. Рязанов. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017

*Дополнительная:*

1. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика: атлас / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; ред. С. К. Терновой. - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.
2. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / ред. В. В. Митьков. - 2-е изд. - М. : Издательский дом Видар-М, 2011

**Раздел 1: УЗИ в специальности**

**Тема 1.2. УЗИ почек и надпочечников при заболеваниях терапевтического профиля**

**Цель:** Познакомиться с основными методиками УЗ обследования в уронефрологии, дать

представление об УЗ картине основных видов данной патологии, раскрыть возможности применения метода в комплексной диагностике и лечении различных заболеваний.

**Задачи:**

- **рассмотреть** – показания к проведению ультразвукового исследования органов мочевого выделения.
- **обучить**– интерпретировать данные ультразвукового исследования почек, надпочечников в совокупности с клиническими, лабораторными и другими инструментальными методами исследования пациента
- **изучить**– данные ультразвукового исследования почек, надпочечников в норме и при патологии.

**Обучающийся должен знать:**

- 1) до изучения темы: нормальную анатомию и физиологию мочевыделительной системы.
- 2) после изучения темы: основные УЗ показатели органов мочевого выделения у взрослых. Определять показания для направления к урологу при неотложных состояниях.

**Обучающийся должен уметь:** интерпретировать данные ультразвукового исследования почек, надпочечников в совокупности с клиническими, лабораторными и другими инструментальными методами исследования пациента.

**Обучающийся должен владеть:** алгоритмом постановки диагноза на основании результатов лабораторного, инструментального обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики при патологии органов мочевого выделения.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия**

**Вводный контроль (опрос).**

1. Нормальная анатомия мочевыделительной системы.
2. Нормальная физиология мочевыделительной системы.

**Беседа по теме занятия.**

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников.
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
3. Особенности применения УЗ в специальности

**2. Практическая подготовка.**

1. Курация больных заболеваниями мочевыделительной системы.

**Алгоритм курации:** Общие сведения о больном. **I.** Данные расспроса больного: 1. Жалобы больного. 2. История настоящего заболевания. 3. История жизни. **II.** Данные физикальных методов исследования. 1. Общий осмотр больного. 2. Детальный осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация по системам: 1. Система дыхания. 2. Сердечно-сосудистая система. 3. Система пищеварения. 4. Гепатолиенальная система. 5. Мочевыделительная система. 6. Половая система. 7. Эндокринная система. 8. Нервная система и органы чувств. 9. Психическое состояние. **III.** Клинические синдромы. **IV.** Предварительный диагноз и его обоснование. **V.** План дополнительных исследований больного.

**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников.
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.
3. Особенности применения УЗ в специальности

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

*Выберите все правильные ответы*

1. ГИПОПЛАЗИРОВАННАЯ ПОЧКА ПРИ УЗИ - ЭТО:

- А) почка меньших, чем в норме размеров\*,
- Б) нормальная по структуре паренхима и почечный синус\*

- Б) почка, не поднявшаяся в процессе эмбриогенеза до обычного уровня;
- В) почка маленьких размеров, с резко нарушенной дифференциацией "паренхима-почечный синус";
- Г) сращение почки нижним полюсом с контрлатеральной почкой;
- Д) почка, ротированная кпереди воротами, с нарушенными взаимоотношениями сосудов и мочеточника.

## 2. ЭХОГРАФИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ ПОЛИКИСТОЗА ВЗРОСЛОГО ТИПА ПОЧЕК ЯВЛЯЕТСЯ:

- А) множественные кисты почек\*;
- Б) гиперэхогенные включения 1-2 мм в почках\*;
- В) поражение обеих почек\*.

## 3. СРЕДИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ПОЧКИ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ВЫЯВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ УЗИ:

- А) онкоцитомы;
- Б) ангиомиолипома\*;
- В) фиброма\*;
- Г) гемангиома\*;
- Д) лейомиома.

4) *Выполнить другие задания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.*

Интерпретация данных УЗИ пациентов с заболеваниями мочевыделительной системы.

### **Алгоритм анализа УЗИ:**

1. Оценить расположение, форму, контуры и анатомического строения исследуемого органа
2. Оценить размеры исследуемого органа, сопоставление полученных результатов с имеющимися общими и региональными нормативами с учетом возможных индивидуальных особенностей каждого пациента
3. Оценка структуры и эхогенности исследуемого органа
4. Оценка сосудистого рисунка и протоковой системы в В-режиме исследуемого органа
5. Использование данных современных методик исследования для получения дополнительной диагностической информации- проведение импульсного доплеровского исследования, цветового доплеровского исследования в различных режимах
6. Проведение дифференциальной диагностики выявленных изменений с учетом данных анамнеза, клинических, лабораторных, инструментальных и других методов исследования.

### Пример УЗИ

Мужчина 47 лет, жалобы на боли в поясничной области справа.

#### **УЗИ почек.**

**Почки** расположены типично

Размеры (мм) правая 115\*42, левая 113\*42

Толщина паренхимы (мм) 17 правая 17 левая

Паренхима и центральный эхокомплекс дифференцированы.

Эхогенность паренхимы средняя.

Структура паренхимы однородная.

Анэхогенные включения не визуализируются

ЧЛС расширена справа: лоханка 24 мм, чашечки до 10 мм

Конкременты визуализируются: справа в 1/3 мочеточника визуализируется округлое гиперэхогенное образование с четкими ровными контурами, с выраженной акустической тенью, диаметром 12 мм.

**Заключение:** УЗ признаки МКБ: конкремент правого мочеточника, расширение ЧЛС справа.

### **Рекомендуемая литература:**

*Основная:*

1. Практическая ультразвуковая диагностика : руководство для врачей : в 5 т. / ред.: Г. Е. Труфанов, Д. О. Иванов, В. В. Рязанов. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017

*Дополнительная:*

1. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика: атлас / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; ред. С. К. Терновой. - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.

2. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / ред. В. В. Митьков. - 2-е изд. - М. : Издательский дом Видар-М, 2011

## **Раздел 1: УЗИ в специальности**

### **Тема 1.3. Зачетное занятие**

**Цель:** Оценить знания по применению ультразвуковых методов диагностики в клинике

**Задачи:**

- рассмотреть – современные возможности ультразвука в клинике
- обучить– интерпретировать данные ультразвукового исследования в совокупности с клиническими, лабораторными и другими инструментальными методами исследования пациента.
- изучить– Изучить данные ультразвукового исследования при патологии различных органов и систем.

**Обучающийся должен знать:**

1) до изучения темы: нормальную анатомию, нормальную физиологию внутренних органов.

2) после изучения темы: основные УЗ показатели у взрослых.

**Обучающийся должен уметь:** интерпретировать данные ультразвукового исследования в совокупности с клиническими, лабораторными и другими инструментальными методами исследования пациента.

**Обучающийся должен владеть:** алгоритмом постановки диагноза на основании результатов лабораторного, инструментального обследования пациентов; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики при патологии поверхностно-расположенных органов

### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Тестирование** – примерные задания представлены в приложении Б.

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

Подготовка к зачетному занятию

### **Рекомендуемая литература:**

*Основная:*

1. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. / ред.: Г. Е. Труфанов, Д. О. Иванов, В. В. Рязанов. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017

*Дополнительная:*

1. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика: атлас / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; ред. С. К. Терновой. - 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

2. Райдинг Э. Эхокардиография: практ. руководство: пер. с англ. / Э. Райдинг. - 3-е изд. - М.: "МЕДпресс-информ", 2013. - 280 с.

3. Струтынский А. В. Эхокардиограмма: анализ и интерпретация: учеб. пособие / А. В. Струтынский. - 7-е изд. - М.: "МЕДпресс-информ", 2014.

4. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / ред. В. В. Митьков. - 2-е изд. - М. : Издательский дом Видар-М, 2011

**Кафедра внутренних болезней**

**Приложение Б к рабочей программе дисциплины**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине**

**«Ультразвуковое исследование в клинике»**

Специальность 31.08.49 Терапия  
Направленность программы – Терапия  
Форма обучения очная

**1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
<b>ПК-2. Способен проводить обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза по профилю «терапия»</b>						
ИД ПК 2.3. Осуществляет направление пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи						
Знать	Не знает алгоритм составления плана обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями, в т.ч. на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими	Не в полном объеме знает алгоритм составления плана обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями, в т.ч. на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи,	Знает алгоритм составления плана обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями, в т.ч. на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими	Знает алгоритм составления плана обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями, в т.ч. на лабораторное, инструментальное обследование, на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими	Тестирование письменное, практические навыки	Тестирование письменное

	рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.	клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, допускает ошибки	рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи		
Уметь	Не умеет составлять план дополнительного обследования пациента. Направлять пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на дополнительные методы исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Частично освоено умение составлять план дополнительного обследования пациента. Направлять пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на дополнительные методы исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет составлять план дополнительного обследования пациента. Направлять пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на дополнительные методы исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, допускает ошибки	Самостоятельно способен составлять план дополнительного обследования пациента. Направлять пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на дополнительные методы исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Тестирование письменное, практические навыки	Тестирование письменное
Владеть	Не владеет алгоритмом составления плана дополнительного обследования пациента, методами направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на	Частично владеет алгоритмом составления плана дополнительного обследования пациента, методами направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на	Владеет алгоритмом составления плана дополнительного обследования пациента, методами направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на дополнительные методы	Владеет алгоритмом составления плана дополнительного обследования пациента, методами направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями на дополнительные методы	Тестирование письменное, практические навыки	Тестирование письменное



дополнительные методы исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	дополнительные методы исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, допускает ошибки	исследования и на консультации к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи		
---	---	---	---	--	--

## 2. Типовые контрольные задания и иные материалы

### 2.1. Примерный комплект типовых заданий для оценки сформированности компетенций, критерии оценки

Код компетенции	Комплект заданий для оценки сформированности компетенций
ПК-2	<p><b>Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p><b>1 уровень:</b>          Выберите все правильные ответы          1. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования - это:          А) визуализация органов и тканей на экране прибора;          Б) взаимодействие ультразвука с тканями тела человека;          В) прием отраженных сигналов;          Г) распространение ультразвуковых волн*;          Д) серошкальное представление изображения на экране прибора.</p> <p>2. Усредненная скорость распространения ультразвука в мягких тканях составляет:          А) 1450 м/с;          Б) 1620 м/с;          В) 1540 м/с*;          Г) 1300 м/с;          Д) 1420 м/с.</p> <p>3. Скорость распространения ультразвука возрастает, если:          А) плотность среды возрастает;          Б) плотность среды уменьшается;          В) упругость возрастает;          Г) плотность, упругость возрастает;          Д) плотность уменьшается, упругость возрастает*.</p>

4. Важнейшим дифференциально-диагностическим признаком жировой инфильтрации от прочих диффузных и очаговых поражений является:
- А) выявление диффузно-очаговой неоднородности паренхимы печени с нарушением структуры и деформацией сосудистого рисунка;
  - Б) увеличение размеров угла нижнего края обеих долей печени;
  - В) сохранение структуры паренхимы печени\*
  - Г) сохранение структуры сосудистого рисунка печени на фоне повышения эхогенности\*
  - Д) выявление диффузно-очаговой неоднородности паренхимы печени;
5. Для УЗ картины рака тела поджелудочной железы характерно:
- А) очаговое изменение структуры тела поджелудочной железы\*.
  - Б) изменение эхогенности пораженного участка\*.
  - В) сдавление селезеночной вены\*
  - Г) локальное увеличение толщины тела при диаметре опухоли более 1.5-2см\*
  - Д) сдавление общего желчного протока.
6. При ультразвуковом исследовании анатомическим ориентиром границы между долями печени не является:
- А) основной ствол воротной вены;\*
  - Б) ложе желчного пузыря;
  - В) ворота печени;
  - Г) круглая связка.
7. Структура паренхимы неизменной печени при ультразвуковом исследовании представляется как:
- А) мелкозернистая;\*
  - Б) крупноочаговая;
  - В) множественные участки повышенной эхогенности;
  - Г) участки пониженной эхогенности;
  - Д) участки средней эхогенности.
8. В паренхиматозном срезе почки можно визуализировать:
- А) чашечки первого порядка;
  - Б) пирамидки;\*
  - В) чашечки второго порядка;
  - Г) сегментарные артерии;
  - Д) лимфатические протоки почечного синуса.
9. Аденоматозный узел при ректальном пальцевом исследовании:
- А) хрящевой плотности;
  - Б) плотно-эластичной консистенции;\*
  - В) каменистой плотности;
  - Г) "дряблой" консистенции;
  - Д) деревянистой плотности.
10. Для фиброаденом размером более 2,0 см при ультразвуковом исследовании характерно:
- А) форма округлая правильная, внутренняя структура однородная, гипозоногенная, имеет свой собственный узор отражений, капсула определяется не всегда;
  - Б) форма округлая, неправильная, внутренняя структура чаще неоднородная, гипозоногенная как правило четко определяется капсула.\*
11. При подозрении на злокачественный процесс в щитовидной железе оптимально сочетание следующих диагностических методов:
- А) ультразвуковое исследование и сканирование щитовидной железы;
  - Б) ультразвуковое исследование и рентгеновская компьютерная томография;
  - В) определение гормонов щитовидной железы и рентгенологическое обследование органов шеи;
  - Г) пункционная биопсия под ультразвуковым контролем с морфологической верификацией.\*

12. В УЗ картине печени при хроническом гепатите с умеренными и выраженными морфологическими изменениями чаще всего наблюдается:
- А) равномерное понижение эхогенности паренхимы печени;
  - Б) неравномерное понижение эхогенности паренхимы печени;
  - В) неравномерное повышение эхогенности паренхимы печени участками, "полями"\*
  - Г) нормальная эхогенность паренхимы печени (сопоставимая с корковым в-вом неизмененной почки);
  - Д) равномерное повышение эхогенности паренхимы печени.
13. При УЗИ размеры печени на ранних стадиях цирроза чаще:
- А) в пределах нормы;
  - Б) уменьшены;
  - В) значительно уменьшены;
  - Г) увеличены\*
  - Д) не увеличены.
14. Показатель фракции выброса левого желудочка при дилатационной кардиомиопатии составляет:
- А) 70%
  - Б) 50-70%
  - В) 70-80%
  - Г) менее 50%\*
15. Для оптимальной визуализации и оценки состояния митрального клапана при эхокардиографическом исследовании служит:
- А) парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
  - Б) супрастеральная короткая ось
  - В) супрастеральная длинная ось
  - Г) парастеральная длинная ось левого желудочка\*
  - Д) парастеральная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц.
16. В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:
- А) ламинарное\*
  - Б) турбулентное
17. При ультразвуковой локации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется:
- А) малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.\*
  - Б) большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.
18. Турбулентное течение характеризуется наличием:
- А) большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости.\*
  - Б) параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом.
19. При подозрении на злокачественный процесс в щитовидной железе оптимально сочетание следующих диагностических методов:
- а) ультразвуковое исследование и сканирование щитовидной железы;
  - б) ультразвуковое исследование и рентгеновская компьютерная томография;
  - в) определение гормонов щитовидной железы и рентгенологическое обследование органов шеи;
  - \*г) пункционная биопсия под ультразвуковым контролем с морфологической верификацией.
20. При ультразвуковом исследовании признаки диффузного поражения щитовидной железы определяются при:

- \*а) диффузном токсическом и нетоксическом зобах, тиреоидитах;
- б) узловых зобах, аутоиммунных тиреоидитах;
- в) тиреоидитах, раках щитовидной железы.

**2 уровень:**

1. Установите соответствие

1. Показатели систолической функции	А. Конечно-диастолический размер ЛЖ повышен (КДР $\geq 60$ мм)
2. Показатели диастолической функции ЛЖ	Б. Конечно-систолический размер ЛЖ повышен (КСР $> 45$ мм)
	В. Фракция выброса ЛЖ снижение ( $< 50\%$ )
	Г. Нарушение типа наполнения ЛЖ (трансмитральный кровоток), снижение скорости волны Е или уменьшение соотношения Е/А менее 1,0
	Д. Индекс объема левого предсердия Повышение ( $> 34$ мл/м <sup>2</sup> )

1) А, Б, В; 2) Г, Д

2. Соотнесите степени митрального стеноза в зависимости от площади

1. Легкая	А. 3 см <sup>2</sup>
2. Умеренная	Б. Менее 1 см <sup>2</sup>
3. Тяжелая	В. Более 1.5 см <sup>2</sup>
	Г. 1,0-1.5 см <sup>2</sup>

1) В

2) Г

3) Б.

3. Между типом кардиомиопатии и его эхокардиографическими показателями

1. Дилатационная	А. Гипертрофия миокарда ЛЖ, разной степени выраженности
2. Гипертрофическая	Б. Расширение всех полостей сердца
3. Рестриктивная	В. Диастолическая дисфункция ЛЖ
	Г. Увеличение ФВ
	Д. Снижение ФВ

1) А, Б, Д

2) А, Г, В

3) А, В

**3 уровень:**

1. Больной 25 лет, поступил с жалобами на периодическое повышение температуры до 39°C, с ознобами, одышку при незначительной физической нагрузке, отсутствие аппетита. Болен 5 дней. При осмотре: кожные покровы желтушные, бледные, петехиальные высыпания на ногах. В легких - небольшое количество влажных хрипов. Тоны сердца приглушены, диастолический шум в точке Боткина. ЧСС=110 ударов в мин. АД=120/50 мм рт. Ст. Печень выступает из-под края реберной дуги на 4 см, болезненная при пальпации. Незначительные отеки голеней.

*А. Ваш предположительный диагноз:*

- 1) инфекционный эндокардит\*
- 2) пневмония
- 3) миокардит
- 4) цирроз печени
- 5) ревматическая болезнь сердца

*Б. Выберите необходимый метод обследования:*

- 1) ЭКГ
- 2) рентгенограмма органов грудной клетки
- 3) суточное мониторирование ЭКГ

	<p>4) ЭХО-КС*</p> <p>2. Больная 58 лет длительное время страдает болями в правом подреберье, особенно при погрешностях в диете, также бывает рвота и по утрам беспокоит горечь во рту. <i>А. Наиболее вероятный диагноз:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) хронический холецистит*</li> <li>2) хронический гепатит</li> <li>3) дискинезия ЖВП</li> <li>4) хронический панкреатит</li> </ol> <p><i>Б. Наиболее достоверно поможет поставить диагноз следующий метод исследования:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) дуоденальное зондирование</li> <li>2) ультразвуковое исследование*</li> <li>3) холангиопанкреатография</li> </ol>
	<p><b>Практические навыки</b>  <b>Интерпретация ультразвуковых исследований</b>  <b>Пример</b></p> <p>Мужчина 56 лет госпитализирован в терапевтическое отделение</p> <p><b>Печень</b> размеры не увеличены  КВР 74 мм  Контур ровные.  Эхогенность средняя  Звукопроводимость в глубоких отделах в норме  Структура паренхимы однородная  Сосудистый рисунок не изменен</p> <p><b>Желчный пузырь</b> обычной формы, контуры ровные (несколько сокращен после приема пищи)  В полости визуализируется округлое гиперэхогенное образование с акустической тенью d 7,2 мм (либо скопление конкрементов №3 данного диаметра)  Холедох в воротах печени 3 мм, в желчевыводящих путях образования не визуализируются.</p> <p>Портальная вена 4 мм</p> <p><b>Поджелудочная железа</b>  Размеры в норме  Контур ровные четкие  Вирсунгов проток не расширен  Эхогенность паренхимы в норме  Структура паренхимы однородная</p> <p><b>Селезенка</b>  Размеры не увеличены  Эхогенность средняя  Структура однородная</p> <p><b><u>Заключение</u></b>    <b>УЗ признаки ЖКБ.</b></p>

**Критерии оценки тестовых заданий:**

«зачтено» - не менее 71 балла правильных ответов;

«не зачтено» - 70 баллов и менее правильных ответов

**Критерии оценки практических навыков:**

«зачтено» - обучающийся обладает теоретическими знаниями и владеет методикой выполнения практических навыков, демонстрирует их выполнение, в случае ошибки может исправить при коррекции их преподавателем;

«не зачтено» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

#### 3.1. Методика проведения тестирования

**Целью этапа** промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

#### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину «Ультразвуковое исследование в клинике». В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 30.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

#### **Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы**

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	71

#### **Описание проведения процедуры:**

Тестирование является обязательным этапом зачета независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

#### Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные ведомости в соответствующую графу.

### **3.2. Методика проведения приема практических навыков**

**Цель этапа** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

#### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с зачетным собеседованием по усмотрению кафедры.

**Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину.

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

#### **Описание проведения процедуры:**

Оценка уровня освоения практических умений и навыков может осуществляться на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При

получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.