

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 29.03.2024  
Уникальный программный ключ:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИКЕ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия

Направленность (профиль) ОПОП - Педиатрия

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 6 лет

Кафедра внутренних болезней

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

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденного Министерством образования и науки РФ «12» августа 2020 г. приказ № 965

2) Учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 30.04.2021 г. протокол № 4.

3) Профессионального стандарта "Врач-педиатр участковый", утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ «27» марта 2017 г., приказ № 306н

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

Кафедрой внутренних болезней 11.05.2021 г. (протокол № 11а)

Заведующий кафедрой Е.Н. Чичерина

ученым советом педиатрического факультета 19.05.2021 г. (протокол № 3/1)

Председатель совета факультета Е.С. Прокопьев

Центральным методическим советом 20.05.2021 г. (протокол № 6)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой внутренних болезней  
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России  
д.м.н. профессор Е.Н. Чичерина

Доцент кафедры внутренних болезней  
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России  
к.м.н. доцент С.В. Синцова

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Раздел 1.</b> Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	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.</b> Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	5
<b>Раздел 3.</b> Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	6
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	7
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	7
3.4. Тематический план лекций	7
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	8
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	9
3.7. Лабораторный практикум	9
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	9
<b>Раздел 4.</b> Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	9
4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	9
4.1.1. Основная литература	9
4.1.2. Дополнительная литература	10
4.2. Нормативная база	10
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	10
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	10
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11
<b>Раздел 5.</b> Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	11
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине	13
<b>Раздел 6.</b> Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
<b>Раздел 7.</b> Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	16
<b>Раздел 8.</b> Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

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

**1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)** «Ультразвуковая диагностика в клинике» заключается в формировании врачебного мышления и практических умений диагностики наиболее распространенных и социально значимых заболеваний внутренних органов, в использовании методов ультразвуковой диагностики для проведения дифференциально-диагностического поиска и решения вопросов рациональной терапии.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля):**

- сформировать навыки диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов;
- способствовать приобретению навыков клинической интерпретации результатов ультразвуковых методов исследования с целью диагностики клинических синдромов при заболеваниях внутренних органов;
- сформировать навыки дифференциального анализа результатов ультразвуковых методов диагностики
- обучить навыкам определения у пациентов по результатам ультразвукового исследования патологических состояний и заболеваний.

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

Дисциплина «госпитальная терапия» относится к блоку Б 1. Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплины (модули) по выбору.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Анатомия; Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; Госпитальная терапия.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Государственная итоговая аттестация.

### **1.4. Объекты профессиональной деятельности**

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

- физические лица в возрасте от 0 до 18 лет (дети, пациенты),
- физические лица – родители (законные представители) детей,
- население;

совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья детей.

### **1.5. Типы задач профессиональной деятельности**

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

- диагностический

### **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 формируются
			Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПК-1. Способен обследовать детей с целью установления диагноза	ИД ПК 1.2. Составляет план обследования и направляет ребенка на лабораторное и инструментальное обследование, на консультации к врачам-специалистам, на госпитализацию при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Показания для проведения лабораторных и инструментальных обследований, направление на консультации к врачам-специалистам	Составлять план обследования в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Алгоритмом составления плана обследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Тестирование письменное, собеседование по ситуационным задачам	Тестирование компьютерное, собеседование по ситуационным задачам	Раздел №1-5 Семестр № 12
		ИД ПК 1.3. Проводит дифференциальную диагностику с другими заболеваниями (состояниями) у детей, устанавливает окончательный диагноз на основе МКБ.	Ультразвуковые дифференциально-диагностические критерии заболеваний. Классификацию заболеваний внутренних органов по МКБ -10	Проводит дифференциальную диагностику с другими заболеваниями (состояниями) у детей, устанавливает окончательный диагноз на основе МКБ.	Алгоритмом проведения дифференциальной диагностики и постановки окончательного диагноза с учетом МКБ	Тестирование письменное, собеседование по ситуационным задачам	Тестирование компьютерное, собеседование по ситуационным задачам	Раздел №1-5 Семестр № 12

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет   2   зачетных единиц,  72  час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 12
1	2	3
Контактная работа (всего)	48	48
в том числе:		
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	36	36

Семинары (С)	-	
Лабораторные занятия (ЛР)	-	
Самостоятельная работа (всего)	24	24
В том числе:		
- Анализ данных ультразвуковых исследований	20	20
- Решение тестовых заданий	4	4
Вид промежуточной аттестации	зачет	+
Общая трудоемкость (часы)	72	72
Зачетные единицы	2	2

### 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
1	2	3	4
1	ПК-1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	1. Физические свойства ультразвука 2. Датчики и ультразвуковая волна. 3. Устройство ультразвукового прибора. 4. Виды ультразвукового изображения. 5. Понятие доплеровского исследования. 6. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука для обследуемого пациента.
2	ПК-1	Ультразвуковая диагностика в кардиологии	1. Виды исследования сердца 2. Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного. 3. Стресс-эхокардиография. Достоинства и недостатки метода. 4. Чрезпищеводная эхокардиография. Основные показания к ее проведению. 5. Ультразвуковая диагностика состояния желудочков и предсердий. 6. Ультразвуковая диагностика состояния клапанов сердца и перикарда. 7. Современные ультразвуковые методы диагностики ИБС.
3	ПК-1	Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии	1. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящей системы 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.
4	ПК-1	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	1. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы и органов мошонки
5	ПК-1	Ультразвуковая	1. Ультразвуковая диагностика заболеваний молоч-

	диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов	ной железы. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной, околощитовидных и слюнных желез.
--	--	---

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Се м	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	2	-	-	-	-	2
2	Ультразвуковая диагностика в кардиологии	4	9	-	-	6	19
3	Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии	2	9	-	-	6	17
4	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	2	9	-	-	6	17
5	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов	2	9	-	-	6	17
	Вид промежуточной аттестации:	зачет		зачет			+
	Итого:	12	36			24	72

### 3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				семестр 12
1	2	3	4	5
1	1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	1. Физические свойства ультразвука 2. Датчики и ультразвуковая волна. 3. Устройство ультразвукового прибора. 4. Виды ультразвукового изображения. 5. Понятие доплеровского исследования. 6. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука для обследуемого пациента.	2
2	2	Ультразвуковая диагностика в кардиологии	1. Виды исследования сердца 2. Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного. 3. Стресс-эхокардиография. Достоинства и недостатки метода. 4. Чрезпищеводная эхокардиография. Основные показания к ее проведению.	2
3	2	Ультразвуковая диагностика в кардиологии	1. Ультразвуковая диагностика состояния желудочков и предсердий. 2. Ультразвуковая диагностика состояния	2

			клапанов сердца и перикарда. 3. Современные ультразвуковые методы диагностики ИБС.	
4	3	Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии	1. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящей системы 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	2
5	4	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	1. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы и органов мошонки	2
6	5	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов	1. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной, околощитовидных и слюнных желез.	2
<b>Итого:</b>				<b>12</b>

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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)
				Семестр 12
1	2	3	4	5
1	2	Ультразвуковая диагностика в кардиологии	1. Виды исследования сердца 2. Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного. 3. Стресс-эхокардиография. Достоинства и недостатки метода. 4. Чрезпищеводная эхокардиография. Основные показания к ее проведению. 5. Ультразвуковая диагностика состояния желудочков и предсердий. 6. Ультразвуковая диагностика состояния клапанов сердца и перикарда. 7. Современные ультразвуковые методы диагностики ИБС. Практическая подготовка	4            2
2	3	Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии	1. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящей системы 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. Практическая подготовка	4            2
3	4	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	1. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы и органов мошонки Практическая подготовка	4            2
4	5	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов	1. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной, околощитовидных и слюнных желез.	4



			Практическая подготовка	2
5	2-5	Современные возможности ультразвука в клинике	1. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика в кардиологии 2. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии 3. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика в уронефрологии 4. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов Практическая подготовка	4
6	2-5	Зачетное занятие	1. Собеседование по ситуационным задачам 2. Тестирование компьютерное	6
<b>Итого:</b>				<b>36</b>

### 3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	12	Ультразвуковая диагностика в кардиологии	Анализ данных ультразвуковых методов диагностики Решение тестовых заданий	6
2		Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии	Анализ данных ультразвуковых методов диагностики Решение тестовых заданий	6
3		Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	Анализ данных ультразвуковых методов диагностики Решение тестовых заданий	6
4		Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов	Анализ данных ультразвуковых методов диагностики Решение тестовых заданий	6
Итого часов в семестре:				24
<b>Всего часов на самостоятельную работу:</b>				<b>24</b>

3.7. Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом

3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ – не предусмотрены учебным планом

### 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	Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуко-	Ред. Митьков В.В.	М.: Издательский дом Видар-М,	1	-

	вая диагностика.		2011.-720с.: ил.		
2	Эхокардиография в практике кардиолога: руководство	Е.В. Резник, Г.Е. Гендлин, Г.И. Сторожаков	М.: Практика, 2013	7	-

#### 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	Эхокардиограмма: анализ и интерпретация: учеб. пособие	А.В. Струтынский	М.: "МЕДпресс-информ", 2014	5	-
2	Эхокардиография: практ. руководство	Э. Райдинг, пер. с англ.	Медпресс-информ, 2013	7	-
3	Руководство по функциональной диагностике в кардиологии: современные методы и клиническая интерпретация	ред. Ю.А. Васюк	М.: Практическая медицина, 2012.	7	-
4.	Диагностика и лечение заболеваний внутренних органов: новые аспекты/ рук. для врачей	А. П. Ребров	Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та, 2012.	1	

#### 4.2 Нормативная база – не имеется

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

1. Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине <https://rasudm.org>

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

Для осуществления образовательного процесса используются:

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор MicrosoftOffice (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 29.04.2021 до 24.08.2022 г., номер лицензии 280E-210429-102703-540-3202,

4. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),

5. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016г.

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)	Специализированная учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические), компьютеры с выходом в интернет, мультимедиа проектор, экран
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	№ 1,2,3 г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 151	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 IRUINTRO-2315, ноутбук HP 250 G6), аппарат УЗИ «Алоса» 550, сканер ультразвуковой «Алоса 1700», УЗ-сканер NM70A-RUS Samsung Medison.
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	№ 1,2,3 г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 151	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 IRUINTRO-2315, ноутбук HP 250 G6).
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 1,2,3 г. Киров, ул. Октябрьский проспект, 151 №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 IRUINTRO-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 г.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 устный разбор темы практического занятия, решения ситуационных задач и тестирования.

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 физикальному обследованию пациентов, расшифровке результатов лабораторных анализов и электрокардиограмм, протоколов эхокардиографического исследования, обоснованному назначению терапии.

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. Рекомендуются при изучении всех тем. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций 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 основных внутренних болезней.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий в микрогруппах, демонстрации тематических больных и использования наглядных пособий, анализа данных УЗ исследований, тестовых заданий, разбора клинических больных.

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

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:

- семинар традиционный по темам: Ультразвуковая диагностика в кардиологии; Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии; Ультразвуковая диагностика в уронефрологии; Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов; Современные возможности ультразвука в клинике.

### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Ультразвуковая диагностика в клинике» и включает решение тестовых заданий, интерпретацию данных УЗ исследования.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине 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, представляют их на клинический разбор по изучаемой теме. 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, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме собеседования по ситуационным задачам, тестового контроля.

В конце изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация с использованием собеседования по ситуационным задачам, 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 обучающимися-инвалидов и обучающимися 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 индивидуализа-



ции 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>Категории обучающихся</i>	<i>Формы</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 нозологии 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)  
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИКЕ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия  
Направленность (профиль) ОПОП Педиатрия  
(очная форма обучения)

**Раздел 2: Ультразвуковая диагностика в кардиологии.**

**Тема 2.1. Ультразвуковая диагностика в кардиологии**

**Цель:** Изучить возможности ультразвукового метода исследования в кардиологической практике.

**Задачи:**

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

**Обучающийся должен знать:**

- 1) до изучения темы: нормальное строение сердца, нормальную физиологию сердца, структурные и функциональные изменения сердца при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
- 2) после изучения темы: основные ЭХО-КС показатели, интерпретировать доплеровские показатели (уметь оценивать систолическую и диастолическую функцию ЛЖ). Определять показания для направления к кардиохирургу пациентов с клапанными пороками. Учитывать функциональные показатели сердца при подборе медикаментозной терапии.

**Обучающийся должен уметь:** интерпретировать данные ультразвукового исследования сердца 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 сердечно-сосудистой системы.

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

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

**Вводный контроль (опрос).**

1. Нормальная анатомия сердца
2. Нормальная физиология сердца
3. Структурные и функциональные изменения сердца при различных заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

**Беседа по теме занятия.**

1. Виды исследования сердца
2. Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного.

3. Стресс-эхокардиография. Достоинства и недостатки метода.
4. Чрезпищеводная эхокардиография. Основные показания к ее проведению.
5. Ультразвуковая диагностика состояния желудочков и предсердий.
6. Ультразвуковая диагностика состояния клапанов сердца и перикарда.
7. Современные ультразвуковые методы диагностики ИБС

## **2. Практическая подготовка.**

1. Курация больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, 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. Виды исследования сердца
2. Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного.
3. Стресс-эхокардиография. Достоинства и недостатки метода.
4. Чрезпищеводная эхокардиография. Основные показания к ее проведению.
5. Ультразвуковая диагностика состояния желудочков и предсердий.
6. Ультразвуковая диагностика состояния клапанов сердца и перикарда.
7. Современные ультразвуковые методы диагностики ИБС

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

Выберите правильный ответ

3. АКИНЕЗИЯ ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ:

- а) гипертрофической кардиомиопатии
- б) дилатационной кардиомиопатии
- в) выпотного перикардита
- \*г) перенесенного инфаркта передней стенки левого желудочка
- д) аневризмы задней стенки левого желудочка

Выберите правильный ответ

4. ТОЛЩИНА ЗАДНЕЙ СТЕНКИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В ДИАСТОЛУ СОСТАВЛЯЕТ:

- а) 7 мм
- б) 15 мм
- в) 4 мм
- \*г) 10 мм
- \*д) 11 мм

Выберите правильный ответ

5. НАИБОЛЕЕ ДОСТОВЕРНЫМ ПРИЗНАКОМ НАРУШЕНИЯ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) увеличенный конечно - диастолический объем левого желудочка
- б) увеличение размеров левого предсердия
- в) недостаточность клапанов легочной артерии с регургитацией II и более степени

- г) средне – систолическое прикрытие аортального клапана  
\*д) снижение фракции выброса

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

1. Основные измерения в М-режиме
2. Основные измерения в В-режиме
3. Оценка измерений, полученных методом доплерографии.

#### Пример ЭХО-КС

Женщина, 69 лет страдает ХРБС.

Аорта в восходящем отделе - 35мм, стенки уплотнены.

Аортальный клапан - створки уплотнены и утолщены в основании и по краям, подвижность снижена. Митральный клапан - створки уплотнены в основании, подвижность достаточная. Трикуспидальный клапан створки не изменены. ЛП - 68 мм. КДРлж -45 мм МЖП - 13 мм ЗСЛЖ - 11 мм стенка ПЖ - 4 мм. ФВ(Teich)- 41% ММЛЖ - 211 гр ИММЛЖ - 127 гр/м<sup>2</sup> ОТМ - 0,48 Исфер - 0,6 ФВ (Simps)- 36% КДОлж- 83м<sup>3</sup> ОЛП - 107 см<sup>3</sup> ИОЛП - 65 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>

Правые отделы расширено ПП (4-камерн) ПЖ - 40мм S ПП - 24см<sup>2</sup> TAPSE-16mm, НПВ-15мм, коллабирует адекватно. Локальные нарушения сокращения не выявлены. По Допплеру: Аортальный клапан - систолический кровоток турбулентный с максимальным градиентом - 69мм.рт.ст, средним -42мм.рт.ст. регургитация - 2 ст. Митральный клапан - регургитация - 2ст.

Пики Е/А - ФП ВИРЛЖ - мс; Edec - мс;

Трикуспидальный клапан - регургитация - 2 ст.

Клапан ЛА кровоток не изменен. VT1 ла - 9 см.

Сист ДЛА - 63 мм.рт.ст.

#### Заключение ЭХО-КС.

1. Эксцентрическая гипертрофия левого желудочка
2. Стеноз аортального клапана. Фиброз аортального клапана. Регургитация на аортальном клапане 2 ст.
3. Легочная гипертензия.
4. Снижение глобальной сократимости левого желудочка.

#### Рекомендуемая литература:

##### Основная:

1. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Ред. Митьков В.В. М.: Издательский дом Видар-М, 2011.-720с.:ил.
2. Эхокардиография в практике кардиолога: руководство Е.В. Резник, Г.Е. Гендлин, Г.И. Сторожаков М.: Практика, 2013

##### Дополнительная:

1. Эхокардиограмма: анализ и интерпретация: учеб. пособие А.В. Струтынский М.: "МЕДпресс-информ", 2014
2. Эхокардиография: практ. руководство Э. Райдинг, пер. с англ. Медпресс-информ, 2013
3. Руководство по функциональной диагностике в кардиологии: современные методы и клиническая интерпретация ред. Ю.А. Васюк М.: Практическая медицина, 2012.

### Раздел 3: Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии

#### Тема 3.1. Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии

**Цель:** Ознакомить студентов с основными методиками УЗ обследования заболеваний органов пищеварения, 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 печени, желчевыводящей системы
- **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.

### **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.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

Выберите все правильные ответы

1. ВАЖНЕЙШИМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ 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: множественный 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

Контурные ровные.

Эхогенность средняя

Звукопроводимость в глубоких отделах в норме

Структура паренхимы однородная

Сосудистый рисунок не изменен

**Желчный пузырь** обычной формы, контурные 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

Контурные 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. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Ред. Митьков В.В. М.: Издательский дом Видар-М, 2011.-720с.:ил.

*Дополнительная:*

1. Диагностика и лечение заболеваний внутренних органов: новые аспекты/ рук. для врачей А. П. Ребров Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та, 2012.

## **Раздел 4. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии**

### **Тема 4.1. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии**

**Цель:** Ознакомить студентов 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. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы и органов мошонки

**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. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы и органов мошонки

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\*
- В) почка, не поднимавшаяся в процессе эмбриогенеза до обычного уровня;
- Г) почка, не поднимавшаяся 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, ротирующаяся 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 в/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. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Ред. Митьков В.В. М.: Издательский дом Видар-М, 2011.-720с.:ил.

#### *Дополнительная:*

1. Диагностика и лечение заболеваний внутренних органов: новые аспекты/ рук. для врачей А. П. Ребров Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та, 2012

**Раздел 5: Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов  
Тема 5.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов**

**Цель:** Ознакомить студентов с основными методиками УЗ обследования поверхностно-расположенных органов, дать представление об УЗ картине основных видов данной патологии, раскрыть возможности применения метода в комплексной диагностике и лечении различных заболеваний поверхностно-расположенных органов.

**Задачи:**

- **рассмотреть** – показания к проведению ультразвукового исследования поверхностно-расположенных органов
- **обучить** – интерпретировать данные ультразвукового исследования поверхностно-расположенных органов в совокупности с клиническими, лабораторными и другими инструментальными методами исследования пациента.
- **Изучить** – Изучить данные ультразвукового исследования поверхностно-расположенных органов в норме и при патологии.

**Обучающийся должен знать:**

- 1) до изучения темы: нормальную анатомию, нормальную физиологию поверхностно-расположенных органов у взрослых.
- 2) после изучения темы: основные УЗ показатели поверхностно-расположенных органов у взрослых.

**Обучающийся должен уметь:** интерпретировать данные ультразвукового исследования поверхностно-расположенных органов 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. Ответить на вопросы по теме занятия**

**Вводный контроль (опрос).**

1. Нормальная анатомия поверхностно-расположенных органов у взрослых.
2. Нормальная физиология поверхностно-расположенных органов у взрослых.

**Беседа по теме занятия.**

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной, околощитовидных и слюнных желез.

**2. Практическая подготовка.**

1. Курация больных с заболеваниями поверхностно-расположенных органов

**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 молочной железы.
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной, околощитовидных и слюнных желез.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

Выберите все правильные ответы

1. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПОРАЖАЕТ МОЛОЧНУЮ ЖЕЛЕЗУ СЛЕДУЮЩАЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ:

- а) липома\*;
- б) цистаденома;
- в) лимфангиома;
- г) фиброаденома\*;
- д) филоидная опухоль.

2 ДЛЯ ИНВОЛЮЦИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ТИПИЧНЫ:

- а) жировая инфильтрация\*
- б) разрастание соединительной ткани\*
- в) протоковая пролиферация
- г) склероз протоков с образованием карманов и кист\*
- д) склероз мелких сосудов\*

3. Установите соответствие

1. Для изображения молочной железы женщины 30-45 лет характерна следующая ультразвуковая картина:	А. много железистой гиперэхогенной ткани, жировая ткань определяется в виде тонкой гипоэхогенной полоски в передних отделах молочной железы;
2. Для изображения молочной железы женщины старше 50 лет характерна следующая ультразвуковая картина:	Б. много железистой ткани, определяемой в виде гиперэхогенного пласта в центре железы. Жировая ткань визуализируется в виде переднего и заднего гипоэхогенных пластов;
3. Для молочной железы женщины до 25 лет характерна следующая ультразвуковая картина:	В. Только железистая ткань
	Г. много жировой ткани в виде переднего и заднего гипоэхогенных пластов, а также в виде включений между единичными островками железистой ткани.

1-Б, 2-Г, 3-А

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

Интерпретация данных УЗИ с заболеваниями поверхностно-расположенных органов

**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 с заболеваниями поверхностно-расположенных органов

Женщина 55 лет с приступами сердцебиения.

**УЗИ щитовидной железы.**

**Толщина перешейка 3,7 мм**

**Правая доля V=7,28 см<sup>3</sup>**

Длина 50 мм

Толщина 16 мм

Ширина 19 мм

**Левая доля V=5,91 см<sup>3</sup>**

Длина 50 мм

Толщина 13 мм

Ширина 19 мм

**V=13,19 см<sup>3</sup>**

**Правая доля** эхогенность средняя, контуры ровные

Структура неоднородная с участками пониженной эхогенности различных размеров, по ЦДК кровотоков усилен

**Левая доля** эхогенность средняя, контуры ровные

Структура неоднородная с участками пониженной эхогенности различных размеров, по ЦДК кровотоков усилен

**Заключение:** УЗ признаки диффузных изменений паренхимы Щ.Ж. (АИТ?).

### **Рекомендуемая литература:**

*Основная:*

1. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Ред. Митьков В.В. М.: Издательский дом Видар-М, 2011.-720с.:ил.

*Дополнительная:*

1. Диагностика и лечение заболеваний внутренних органов: новые аспекты/ рук. для врачей А. П. Ребров Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та, 2012

## **Разделы 2-5**

### **Тема 5. Современные возможности ультразвука в клинике**

**Цель:** Ознакомить студентов с современными возможностями ультразвука в клинике, раскрыть возможности применения метода в комплексной диагностике и лечении различных заболеваний

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

#### **Вводный контроль (опрос).**

1. Нормальная анатомия органов у взрослых.

2. Нормальная физиология органов у взрослых.

#### **Беседа по теме занятия.**

1. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика в кардиологии
2. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии
3. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика в уронефрологии
4. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов

#### **2. Практическая подготовка.**

1. Курация больных с различными заболеваниями

**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. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика в кардиологии
2. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии
3. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика в уронефрологии
4. Современные возможности ультразвука ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

*Выберите все правильные ответы*

1. ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ СОЧЕТАНИИ ЭХОГРАФИИ И ИЗОТОПНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

- 1) низкой эхогенностью и повышенным накоплением радиофармпрепарата
- 2) низкой эхогенностью и снижением накопления радиофармпрепарата\*
- 3) любой эхогенностью и неравномерным накоплением радиофармпрепарата

2. ЭХОГРАФИЧЕСКИ ДЛЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ БОЛЕЕ ХАРАКТЕРНО:

- 1) гиперэхогенное образование
- 2) гипоехогенное образование\*
- 3) изоэхогенное образование
- 4) анэхогенное образование

3. РЕГИОНАРНЫМИ ЗОНАМИ ЛИМФОТОКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) подчелюстные
- 2) затылочные
- 3) паратрахеальные
- 4) подчелюстные\*
- 5) яремные \*
- 6) паратрахеальные\*

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

Интерпретация данных УЗИ с заболеваниями

### 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 с заболеваниями поверхностно-расположенных органов

Женщина 55 лет с приступами сердцебиения.

### УЗИ щитовидной железы.

Толщина перешейка 3,7 мм

**Правая доля V=7,28 см<sup>3</sup>**

Длина 50 мм

Толщина 16 мм

Ширина 19 мм

**Левая доля V=5,91 см<sup>3</sup>**

Длина 50 мм

Толщина 13 мм

Ширина 19 мм

**V=13,19 см<sup>3</sup>**

**Правая доля** эхогенность средняя, контуры ровные

Структура неоднородная с участками пониженной эхогенности различных размеров, по ЦДК кровотоков усилен

**Левая доля** эхогенность средняя, контуры ровные

Структура неоднородная с участками пониженной эхогенности различных размеров, по ЦДК кровотоков усилен

**Заключение:** УЗ признаки диффузных изменений паренхимы Щ.Ж. (АИТ?).

### Рекомендуемая литература:

*Основная:*

- 1 Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Ред. Митьков В.В. М.: Издательский дом Видар-М, 2011.-720с.: ил.
- 2 Эхокардиография в практике кардиолога: руководство Е.В. Резник, Г.Е. Гендлин, Г.И. Сторожаков М.: Практика, 2013

*Дополнительная:*

- 1 Эхокардиограмма: анализ и интерпретация: учеб. пособие А.В. Струтынский М.: "МЕДпресс-информ", 2014
- 2 Эхокардиография: практ. руководство Э. Райдинг, пер. с англ. Медпресс-информ, 2013
- 3 Руководство по функциональной диагностике в кардиологии: современные методы и клиническая интерпретация ред. Ю.А. Васюк М.: Практическая медицина, 2012.
4. Диагностика и лечение заболеваний внутренних органов: новые аспекты/ рук. для врачей А. П. Ребров Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та, 2012.

## Раздел 2-5

### Тема 6. Зачетное занятие

**Цель:** Оценить знания студентов 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. **Собеседование по ситуационным задачам** – примерные УЗ заключения представлены в приложении Б.
2. **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 Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Ред. Митьков В.В. М.: Издательский дом Видар-М, 2011.-720с.: ил.
- 2 Эхокардиография в практике кардиолога: руководство Е.В. Резник, Г.Е. Гендлин, Г.И. Сторожаков М.: Практика, 2013

*Дополнительная:*

- 1 Эхокардиограмма: анализ и интерпретация: учеб. пособие А.В. Струтынский М.: "МЕДпресс-информ", 2014
- 2 Эхокардиография: практ. руководство Э. Райдинг, пер. с англ. Медпресс-информ, 2013
- 3 Руководство по функциональной диагностике в кардиологии: современные методы и клиническая интерпретация ред. Ю.А. Васюк М.: Практическая медицина, 2012.
4. Диагностика и лечение заболеваний внутренних органов: новые аспекты/ рук. для врачей А. П. Ребров Саратов: Изд-во Саратовского мед. ун-та, 2012.



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

**Кафедра внутренних болезней**  
**Приложение Б к рабочей программе дисциплины**  
**«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИКЕ»**

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

**«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В КЛИНИКЕ»**

Специальность 31.05.02 Педиатрия  
Направленность (профиль) ОПОП – Педиатрия  
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-1 Способен обследовать детей с целью установления диагноза</b>						
<i>ИД ПК 1.2. Составляет план обследования и направляет ребенка на лабораторное и инструментальное обследование, на консультации к врачам-специалистам, на госпитализацию при наличии медицинских показаний в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</i>						
Знать	Не знает показания для проведения лабораторных и инструментальных обследований, направление на консульта-	Не в полном объеме знает показания для проведения лабораторных и инструментальных обследований, направление	Знает показания для проведения лабораторных и инструментальных обследований, направление на консульта-	Знает показания для проведения лабораторных и инструментальных обследований, направление на консульта-	Тестирование письменное, собеседование по ситуациям задачам	Тестирование компьютерное, собеседование по ситуациям

	ции к врачам-специалистам	на консульта-ции к врачам-специалистам	ции к врачам-специалистам, допускает ошибки	ции к врачам-специалистам		задачам
Уметь	Не умеет составлять план обследования в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Частично освоено умение составлять план обследования в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Умеет составлять план обследования в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи, допускает ошибки	Самостоятельно способен составлять план обследования в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Тестирование письменное, собеседование по ситуационным задачам	Тестирование компьютерное, собеседование по ситуационным задачам
Владеть	Не владеет алгоритмом составления плана обследования пациента в соответствии с	Частично владеет алгоритмом составления плана обследования пациента в соответствии с	Владеет алгоритмом составления плана обследования пациента в соответствии с	Владеет алгоритмом составления плана обследования пациента в соответствии с	Тестирование письменное, собеседование по ситуаци-	Тестирование компьютерное, собеседование по

	действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	ветствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи, допускает ошибки	действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	онным задачам	ситуационным задачам
--	--	---	--	--	---------------	----------------------

**ПК-1. Способен обследовать детей с целью установления диагноза**

*ИД ПК 1.3. Проводит дифференциальную диагностику с другими заболеваниями (состояниями) у детей, устанавливает окончательный диагноз на основе МКБ.*

Знать	Не знает ультразвуковые дифференциально-диагностические критерии заболеваний. Классификацию заболеваний внутренней	Не в полном объеме знает ультразвуковые дифференциально-диагностические критерии заболеваний. Классификацию заболева-	Знает ультразвуковые дифференциально-диагностические критерии заболеваний. Классификацию заболева-	Знает ультразвуковые дифференциально-диагностические критерии заболеваний. Классификацию заболева-	Тестирование письменное, собеседование по ситуационным задачам	Тестирование компьютерное, собеседование по ситуационным задачам
-------	--	---	--	--	--	--

	них органов по МКБ -10	ний внутрен-них органов по МКБ -10	них органов по МКБ -10, допускает ошибки	них органов по МКБ -10		
Уметь	Не умеет проводит дифференциальную диагностику с другими заболеваниями (состояниями) у детей, устанавливает окончательный диагноз на основе МКБ.	Частично освоено умение проводит дифференциальную диагностику с другими заболеваниями (состояниями) у детей, устанавливает окончательный диагноз на основе МКБ	Умеет проводит дифференциальную диагностику с другими заболеваниями (состояниями) у детей, устанавливает окончательный диагноз на основе МКБ, допускает ошибки	Самостоятельно способен проводит дифференциальную диагностику с другими заболеваниями (состояниями) у детей, устанавливает окончательный диагноз на основе МКБ	Тестирование письменное, собеседование по ситуационным задачам	Тестирование компьютерное, собеседование по ситуационным задачам
Владеть	Не владеет алгоритмом проведения дифференциальной диагностики и постановки окончательного диагноза с учетом МКБ.	Частично владеет алгоритмом проведения дифференциальной диагностики и постановки окончательного диагноза с учетом МКБ.	Владеет алгоритмом проведения дифференциальной диагностики и постановки окончательного диагноза с учетом МКБ, допускает ошибки	Владеет алгоритмом проведения дифференциальной диагностики и постановки окончательного диагноза с учетом МКБ.	Тестирование письменное, собеседование по ситуационным задачам	Тестирование компьютерное, собеседование по ситуационным задачам

## 2. Типовые контрольные задания и иные материалы

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

<b>Код компетенции</b>	<b>Комплект заданий для оценки сформированности компетенций</b>
ПК-1	<p><b>Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p><b>1 уровень:</b>  <b>Выберите все правильные ответы</b>  <b>1. ПРОЦЕСС, НА КОТОРОМ ОСНОВАНО ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДО-</b></p>

ВАНИЯ - 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.

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.

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\*.

4. ВАЖНЕЙШИМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОМ ЖИРОВОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ ОТ ПРОЧИХ ДИФFUЗНЫХ И ОЧАГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ:

- А) ВЫЯВЛЕНИЕ ДИФFUЗНО-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 ДИФFUЗНО-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.

## 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 $> 1,0$ )
	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, равной 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. ЗАДАЧА.

А. 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. 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  
\*4) ЭХО-КС

### Примерные ситуационные задачи

**Задача 1.** Больной К., 32 лет, геолог. Впервые утром появилась резкая, мучительная боль в поясничной области справа, иррадиирующая в паховую область и правую ногу; частые болезненные позывы к мочеиспусканию, скудное затруднённое выделение мочи; головокружение.

**Объективно:** общее состояние средней тяжести. Больной не находит себе места от боли. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет. Пульс 56 уд./мин., ритмичный, удовлетворительного напряжения и наполнения. Сердце - тоны звучные, ясные, ритмичные, ЧСС-56 в мин., шумов нет. АД 140/90 мм.рт.ст.; живот мягкий, умеренно вздут, со стороны органов брюшной полости отклонений не найдено. Симптом поколачивания резко положительн справа.

**ОАК:** эр.- $5,0 \cdot 10^{12}/л$ , Нв-140 г/л; Л- $8,3 \cdot 10^9/л$ , тр.- $220 \cdot 10^9/л$ , СОЭ-20мм./час.

**ОАМ:** белок - 0,066 г/л, уд.вес 1020, лейкоциты 16-20 в п\зр, эритроциты свежие- до 10 в п\зр, соли - ураты в большом количестве.

Контрольные вопросы

1. Выделите основные симптом, объедините их в синдромы, установите их взаимосвязь
2. Какие дополнительные исследования можно провести у данного больного, их ожидаемые результаты?
3. Предварительный диагноз?
4. Дифференциальный диагноз.
5. Назначьте лечение данному пациенту.

**Задача 2.** Больной 25 лет, жалобы на слабость, одышку, сухой кашель, повышение температуры до  $37,5^{\circ}C$  в течение 3-х дней. Последние 2 месяца отмечал носовые кровотечения, появление мелкоточечных кровоизлияний и синяков на коже тела.

**Анамнез:** служил в армии в ракетных войсках.

**Объективно:** состояние тяжелое. Кожные покровы и слизистые бледные, экхимозы различной свежести по всему телу, петехиальная сыпь на нижних конечностях. В зеве гиперемия. В легких дыхание жесткое, сухие хрипы. Тоны сердца приглушены, ритмичные, мягкий систолический шум на верхушке. ЧСС – 92 в мин. АД – 100/60 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка – не пальпируются.

**Общий анализ крови:**

Гемоглобин 62 г/л; Эритроциты  $1,8 \cdot 10^{12}/л$ ; ЦП 0,9; Ретикулоциты 1%0; Лейкоциты  $1,2 \cdot 10^9/л$ ; Тромбоциты  $10 \cdot 10^9$ ; СОЭ 47мм/ч; П/я нейтрофилы 2%; С/я нейтрофилы 16%; Лимфоциты 78%; Моноциты 4%

Анизоцитоз (+); Пойкилоцитоз (+).

Длительность кровотечения по Дьюку – больше 15 мин.

Свертываемость крови по Ли-Уайту – 6 мин.

Ретракция кровяного сгустка (%) – 55 (норма – 75%)

**Биохимический анализ крови:**

Билирубин общ. (мкмоль/л)	– 18
АЛТ (мкмоль/л)	– 0,5
АСТ(мкмоль/л)	– 1
Тимоловая проба (ед)	– 0,5
Протромбиновый индекс (%)	– 85

Контрольные вопросы

1. Выделите основные симптомы, объедините их в синдромы, установите их взаимосвязь
2. Предварительный диагноз?
3. Какие дополнительные исследования нужно провести у данного больного, их ожидаемые результаты?
4. Назначьте лечение данному пациенту

**Критерии оценки тестовых заданий:**

«отлично» - 91% и более правильных ответов;  
«хорошо» - 81%-90% правильных ответов;  
«удовлетворительно» - 71%-80% правильных ответов;  
«неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

#### **Критерии оценки ситуационных задач:**

**«отлично»** - диагноз заболевания в задаче поставлен правильно, по МКБ, выделены осложнения и/или сопутствующая патология. Даны логичные, аргументированные, основанные на системном анализе научно-медицинской информации, а также действующих законах и нормативных актах ответы на все вопросы к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного;

**«хорошо»** - диагноз заболевания в задаче поставлен правильно, допущены недочеты в классификации и определении осложнений и/или сопутствующей патологии. Даны логичные, аргументированные, основанные на системном анализе научно-медицинской информации, а также действующих законах и нормативных актах ответы на  $\frac{2}{3}$  вопросов к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного;

**«удовлетворительно»** - диагноз заболевания в задаче поставлен правильно, допущены ошибки в классификации, не выделены осложнения и/или сопутствующая патология. Даны логичные, аргументированные, основанные на системном анализе научно-медицинской информации, а также действующих законах и нормативных актах ответы на  $\frac{2}{3}$  вопросов к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного;

**«неудовлетворительно»** - диагноз заболевания в задаче поставлен неправильно или не поставлен. Ответы на вопросы к задаче не даны или даны неполные ответы на  $\frac{1}{2}$  вопросов к задаче, во время обсуждения которых обучающийся продемонстрировал недостаточную способность интерпретировать данные опроса и осмотра пациента, результаты лабораторно-инструментальных исследований, анализировать симптомы и выделять синдромы, назначать патогенетически обоснованные методы диагностики, адекватного лечения, реабилитации и профилактики с учетом возраста и пола больного.

### **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 «Госпитальная терапия». 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 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**

**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	70

**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

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. 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 «неудовлетворительно».

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