

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная
« 22 » 12 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

УЗИ диагностика в практике врача

Уровень образовательной программы ординатура

Специальность 31.08.49 Терапия

Квалификация Врач – терапевт

Нормативный срок обучения 2 года

Форма обучения очная

Институт Медицинский

Кафедра разработчик РПД Пропедевтика внутренних болезней

Выпускающая кафедра Внутренние болезни

Начальник
учебно-методического отдела

Директор Института

Заведующий выпускающей кафедрой

Семенова Л.У.

Узденов М.Б.

Хапаев Б.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	3
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО программы ординатуры.....	3
4. Структура и содержание дисциплины	4
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4.2. Содержание и структура дисциплины	4
4.3. Самостоятельная работа ординатора	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям.....	10
5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям..	11
5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим (семинарским) занятиям	11
5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся.....	12
6. Образовательные технологии	14
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	14
7.1 Список основной литературы	14
7.2 Список дополнительной литературы	15
7.3. Периодические (специализированные) издания	15
7.4. Интернет-ресурсы, справочные системы.....	15
7.5. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	16
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	16
8.3. Требования к специализированному оборудованию	17
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
10. Оценка качества освоения программы	17

Приложение 1. Фонд оценочных средств

Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «УЗИ диагностика в практике врача» является формирование у обучающихся системы профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи дисциплины:

Приобрести базовые знания по УЗИ диагностике и сформировать обширный и глубокий объем фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

Ознакомиться с ультразвуковой диагностической аппаратурой.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины «УЗИ диагностика в практике врача» направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций.

Оценочные средства: тестовые задания, ситуационные задачи, практические навыки, контрольные вопросы, темы докладов.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Оценочные средства
ПК-1	Способен к оказанию медицинской помощи населению в условиях стационара и дневного стационара	ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза ПК-1.4 Проводит медицинские экспертизы в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями ПК-1.5 Проводит мероприятия по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
ПК-2	Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа ПК-2.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО программы ординатуры

Дисциплина «УЗИ диагностика в практике врача» изучается в 3 семестре и входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока Факультативные дисциплины.

**Предшествующие и последующие дисциплины,
направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1.	Дисциплины, изученные по программам специалитета	Производственная (клиническая) практика (поликлиника) (4 семестр, часть формируемая участниками образовательных отношений) Производственная (клиническая) практика (стационар) (4 семестр, часть формируемая участниками образовательных отношений)
2.		«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» (4 семестр, обязательная часть).

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего час, /з.ед.	Семестр
			3
Аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		36	36
Лекции (Л)		2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		34	34
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа обучающихся (СР) всего		36	36
<i>Самостоятельное изучение материала</i>		12	12
<i>Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)</i>		8	8
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		8	8
<i>Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)</i>		4	4
В том числе: контактная внеаудиторная работа		4	4
Промежуточная аттестация	Зачет	Зачет	Зачет
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

4.2. Содержание и структура дисциплины

4.2.1. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)	Коды компетенций	Формы контроля
-------	-----------------------------	---------------------------	------------------	----------------

Тема 1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Физические свойства ультразвука. Отражение и рассеивание ультразвука. Датчики и ультразвуковая волна. Устройство ультразвукового прибора. Артефакты ультразвука и эффекты Доплера. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Новые направления в ультразвуковой диагностике.	ПК-1 ПК-2	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	ПК-1 ПК-2	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 3.	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковое исследование надпочечников.	ПК-1 ПК-2	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 4.	Ультразвуковая диагностика в гематологии	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.	ПК-1 ПК-2	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 5.	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.	ПК-1 ПК-2	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 6	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	Виды исследования сердца. Протокол стандартного эхокардиографического исследования. Левый желудочек. Правый желудочек. Предсердия. Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан. Трикуспидальный клапан. Клапан легочной артерии. Перикард. Протезированные клапаны. Врожденные	ПК-1 ПК-2	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы

		пороки сердца. Чреспищеводная эхокардиография. Стресс- эхокардиография.		
Тема 7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены.	ПК-1 ПК-2	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы

4.2.2. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу ординатора (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1.	3	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	2	-	6	6	14	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
2.	3	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.	-	-	4	6	10	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
3.	3	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	-	-	4	4	8	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
4.	3	Ультразвуковая диагностика в гематологии	-	-	4	4	8	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы

5.	3	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.	-	-	6	6	12	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
6.	3	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	-	-	6	6	12	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
7.	3	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.	-	-	4	4	8	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
		ИТОГО:	2	-	34	36	72	Зачет

4.2.3. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела (темы) лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	3	4	5
Семестр 3			
1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Физические свойства ультразвука. Отражение и рассеивание ультразвука. Датчики и ультразвуковая волна. Устройство ультразвукового прибора. Артефакты ультразвука и эффекты Допплера. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Новые направления в ультразвуковой диагностике.	2
ИТОГО часов в семестре:			2

4.2.4. Лабораторный практикум – учебным планом не предусмотрен

4.2.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
1	3	4	5
Семестр 3			
1.	Тема 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Физические свойства ультразвука. Отражение и рассеивание ультразвука. Датчики и ультразвуковая волна. Устройство ультразвукового прибора. Артефакты ультразвука и эффекты Допплера. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Новые направления в ультразвуковой диагностике.	6
2.	Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	4
3.	Тема 3. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковое исследование надпочечников.	4
4	Тема 4. Ультразвуковая диагностика в гематологии	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.	4
5	Тема 5. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.	6
6	Тема 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	Виды исследования сердца. Протокол стандартного эхокардиографического исследования. Левый желудочек. Правый желудочек. Предсердия. Левый атриовентрикулярный клапан. Аортальный клапан. Трикуспидальный клапан. Клапан легочной артерии. Перикард. Протезированные клапаны. Врожденные пороки сердца. Чреспищеводная эхокардиография. Стресс-эхокардиография.	6

№ п/п	Наименование раздела (темы) практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
1	3	4	5
7	Тема 7.Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены.	4
ИТОГО часов в семестре:			34

4.3. Самостоятельная работа ординатора

№ п/п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	3	4	5
Семестр 3			
1.	Тема 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура. диагностика поверхностно расположенных структур.	Самостоятельное изучение материала	-
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	-
		Контактная внеаудиторная работа	2
2.	Тема 2.Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	-
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	2
		Контактная внеаудиторная работа	-
3.	Тема 3.Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	-
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	-
		Контактная внеаудиторная работа	-

4.	Тема 4.Ультразвуковая диагностика гематологии	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	-
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	-
		Контактная внеаудиторная работа	-
5.	Тема 5.Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	-
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	2
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	-
		Контактная внеаудиторная работа	2
6.	Тема 6.Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	-
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	2
		Контактная внеаудиторная работа	-
7.	Тема 7. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	2
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	-
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	-
		Контактная внеаудиторная работа	-
ИТОГО часов в семестре:			36

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

В процессе подготовки к лекционным занятиям обучающемуся необходимо перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, методические разработки по дисциплине, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы. Следует отметить непонятные термины и положения, подготовить вопросы лектору с целью уточнения правильности понимания. Необходимо приходить на лекцию подготовленным, что будет способствовать повышению эффективности лекционных занятий. Основным средством работы на лекционном занятии является конспектирование. Конспектирование – процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложения основного содержания, смысла какого-либо текста. В ходе лекции необходимо зафиксировать в конспекте

основные положения темы лекции, категории, формулировки, узловые моменты, выводы, на которые обращается особое внимание. По существу конспект должен представлять собой обзор, содержащий основные мысли текста без подробностей и второстепенных деталей. Для дополнения прослушанного и зафиксированного на лекции материала необходимо оставить в рабочих конспектах поля, на которых впоследствии при подготовке к практическим занятиям можно делать пометки из рекомендованной по дисциплине литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям

Лабораторный практикум – учебным планом не предусмотрен.

5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим (семинарским) занятиям

Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. Главной целью практических занятий является усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин. Практические методы обучения охватывают весьма широкий диапазон различных видов деятельности обучаемых. Во время использования практических методов обучения применяются приемы: постановки задания, планирования его выполнения, оперативного стимулирования, регулирования и контроля, анализа итогов практической работы, выявления причин недостатков, корректирования обучения для полного достижения цели. Во время использования практических методов обучения применяются приемы: постановки задания, планирования его выполнения, оперативного стимулирования, регулирования и контроля, анализа итогов практической работы, выявления причин недостатков, корректирования обучения для полного достижения цели.

К практическим методам относятся письменные упражнения, где в ходе упражнения обучаемый применяет на практике полученные им знания.

К практическим методам относятся также упражнения, выполняемые обучаемыми со звукозаписывающей, звуковоспроизводящей аппаратурой, сюда же относятся компьютеры.

Желательно при подготовке к занятиям придерживаться следующих рекомендаций:

1. При изучении нормативной литературы, учебников, учебных пособий, конспектов лекций, интернет-ресурсов и других материалов необходима его собственная интерпретация. Не следует жёстко придерживаться терминологии лектора, а правильно уяснить сущность и передать её в наиболее удобной форме.

2. При изучении основной рекомендуемой литературы следует сопоставить учебный материал темы с конспектом, дать ему критическую оценку и сформулировать собственное умозаключение и научную позицию. При этом нет необходимости составлять дополнительный конспект, достаточно в основном конспекте сделать пояснительные записи (желательно другим цветом).

3. Кроме рекомендуемой к изучению основной и дополнительной литературы, студенты должны регулярно (не реже одного раза в месяц) просматривать специальные журналы, а также интернет-ресурсы. Ряд вопросов учебного материала рассматриваются на практических занятиях в виде подготовленных студентами сообщений, с последующим оппонированием и обсуждением всей группой.

На практических занятиях студенты оперируют экономическими и социально-экономическими показателями, характеризующими деятельность хозяйствующих субъектов, учатся использовать их в планировании и управлении, получают практику формулировки задач принятия решений, обоснованного выбора математического метода их решения, учатся привлекать интерес аудитории к результатам своей работы.

Выбор тем практических занятий обосновывается методической взаимосвязью с программой курса и строится на узловых темах.

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Основная задача программы ординатуры заключается в формировании квалифицированного специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. В этом плане следует признать, что самостоятельная работа обучающихся (СР) является не просто важной формой образовательного процесса, а должна стать его основой.

Усиление роли самостоятельной работы обучающихся означает принципиальный пересмотр организации учебно–воспитательного процесса в вузе, который должен строиться так, чтобы развивать умение учиться, формировать у обучающихся способности к саморазвитию, практическому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире.

Глубокое понимание изучаемой дисциплины во многом зависит от самостоятельной работы обучающихся, изучение основной и дополнительной литературы. Эффективность самостоятельной работы во многом зависит от того, насколько она является самостоятельной и каким образом преподаватель может ее контролировать. Когда обучающийся изучает рекомендуемую литературу эпизодически, он не получает глубоких знаний.

Целью самостоятельной работы обучающихся является:

- умение самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию;
- закрепление, расширение и углубление знаний, умений и практических навыков, полученных ординаторами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;
- изучение обучающимися дополнительных материалов по изучаемым дисциплинам и умение выбирать необходимый материал из различных источников;
- воспитание у обучающихся самостоятельности, организованности, самодисциплины, творческой активности, потребности развития познавательных способностей и упорства в достижении поставленных целей.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов – законов, постановлений, справочных материалов с использованием информационно – поисковых систем «Консультант – плюс», компьютерной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и другой литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- участие в работе практически и научных конференций.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- проработку лекционного материала;
- изучение по учебникам программного материала, не изложенного на лекциях.

1. Методические указания по написанию реферата.

Реферат является результатом индивидуальной самостоятельной письменной работы студента на одну из предложенных тем. Цель написания реферата – развитие навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. В реферате важны чёткость, ясность и грамотность формулировок; умение структурировать информацию, выделять причинно-следственные связи, применять аналитический инструментарий, иллюстрировать суждения соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

Написание реферата – это ответ на вопрос, который основан на классической системе доказательств. Для написания реферата рекомендуется использовать учебную, научную и специальную научно-практическую литературу.

Реферат состоит из следующих частей: Введение; Основная часть; Заключение.

Во введении дается обоснование выбора данной темы и направления ее детализации, что достигается правильно сформулированными задачами, которые целесообразно раскрыть при построении реферата.

В основной части раскрываются теоретические основы изучаемой проблемы, и дается ответ на основной вопрос реферата. Подготовка этой части реферата предполагает развитие навыков аргументации и анализа, обоснование выводов и положений, исходя из имеющихся данных, других

аргументов и позиций по изучаемому вопросу. В этом состоит основное содержание реферата и это представляет собой главную трудность. Для четкости и формализации основной части реферата следует использовать подзаголовки (разделы аргументации), т.к. именно структура основной части является обоснованием предлагаемой системы аргументации, иллюстрирует применяемые методы анализа. При необходимости в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

Большую часть реферата должен составлять самостоятельный авторский текст, опирающийся на изученную ординатором литературу и его собственное видение проблемы. В то же время, при написании реферата бывает целесообразно приводить соответствующие цитаты из используемых публикаций. Цитаты обычно применяются при необходимости подчеркнуть оценку той или иной проблемы определенным автором.

В заключении обобщаются выводы по теме с указанием области ее применения.

Общий объем реферата: максимально - 15 страниц машинописного текста формата А-4.

2. Методические указания по решению ситуационных задач.

Составление и решение ситуационных задач (кейсов) – это вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем. Решение ситуационных задач – чуть менее сложное действие, чем их создание. И в первом, и во втором случае требуется самостоятельный мыслительный поиск самой проблемы её решения. Такой вид самостоятельной работы направлен на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем. Следует отметить, что такие знания более прочные, они позволяют обучающемуся видеть, ставить и разрешать как стандартные, так и не стандартные задачи, которые могут возникнуть в дальнейшем в профессиональной деятельности. Продумывая систему проблемных вопросов, студент должен опираться на уже имеющуюся базу данных, но не повторять вопросы уже содержащиеся в прежних заданиях по теме. Проблемные вопросы должны отражать интеллектуальные затруднения и вызывать целенаправленный мыслительный поиск. Решения ситуационных задач относятся к частично поисковому методу, и предполагает третий (применение) и четвертый (творчество) уровень знаний.

3. Методические рекомендации по подготовке к тестированию.

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине.
- б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

4. Методические рекомендации по подготовке к зачету.

Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос.

Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

Результат по сдаче зачета объявляется ординаторам, вносится в экзаменационную ведомость. Незачет проставляется только в ведомости. После чего обучающийся освобождается от дальнейшего присутствия на зачете.

При получении незачета/ не сдаче экзамена повторная сдача осуществляется в другие установленные дни.

Положительные оценки выставляются, если ординатор усвоил учебный материал, исчерпывающе, логически, грамотно изложив его, показал знания специальной литературы, не допускал существенных неточностей, а также правильно применял понятийный аппарат.

6. Образовательные технологии

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы,	Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности	Всего часов
1	3	Лекция. Тема 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Лекция-визуализация	2
2	3	Практическое занятие. Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.	Разбор клинических случаев	4
3	3	Практическое занятие. Тема 3. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	Разбор клинических случаев	4
4	3	Практическое занятие. Тема 4. Ультразвуковая диагностика в гематологии	Разбор клинических случаев	4
5	3	Практическое занятие. Тема 5. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.	Разбор клинических случаев	6
6	3	Практическое занятие. Тема 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	Разбор клинических случаев	6
7	3	Практическое занятие. Тема 7. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.	Разбор клинических случаев	4
	Итого			30

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1	Список основной литературы
1.	Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439609.html

2.	Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437896.html
3.	Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html
4.	Основы лучевой диагностики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. А. Лежнев [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443972.html
7	Шехтман, А. Г. Современные методы лучевой диагностики патологии черепа и позвоночника, головного и спинного мозга [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Шехтман, Д. Ю. Коновалов, О. Я. Малыгина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2014. — 55 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51488.html
7.2	Список дополнительной литературы
1.	Профессиональные болезни (диагностика, лечение, профилактика) [Электронный ресурс] / Косарев В.В., Бабанов С.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409053.html
2.	Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407790.html
3.	Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407790.html
4.	Цифровые технологии в отделении лучевой диагностики [Электронный ресурс]: руководство для врачей / под ред. Г. Г. Кармазановский, А. И. Лейченко. — Электрон. текстовые данные. — М: Видар-М, 2007. — 200 с. — 978-5-88429-113-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20835.htm
5.	Шехтман, А. Г. Лучевая диагностика повреждений и заболеваний костно-суставной системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Г. Шехтман. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012. — 98 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31807.html
6.	ЭКГ при инфаркте миокарда: атлас [Электронный ресурс] / Люсов В.А., Волон Н.А., Гордеев И.Г. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412640.html

7.3. Периодические (специализированные) издания

- 1) Журнал Инновационные технологии в медицине <http://www.iprbookshop.ru/37669.html>
- 2) Журнал Медицинская визуализации <http://www.iprbookshop.ru/7262.html>

7.4. Интернет-ресурсы, справочные системы

1. Кокрейновская библиотека <https://www.cochrane.org/ru/evidence>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
3. «Электронно-библиотечная система. IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
4. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных) <http://www.pubmed.com>
6. Антибиотики и антибактериальная терапия <http://www.antibiotic.ru/>
7. Большая медицинская библиотека <http://med-lib.ru>

8. Государственный реестр лекарственных средств (профессиональная база данных) <https://grls.rosminzdrav.ru>
9. Единая реферативная библиографическая база данных (профессиональная база данных) <http://www.scopus.com>
10. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) <https://mkb10.com/>
11. Ассоциация травматологов-ортопедов России (АТОР) - ator-rf.ru
12. Ассоциация анестезиологов-реаниматологов - <https://association-ar.ru>

7.5. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 621 Срок действия: с 25.09.2025 до 24.09.2026
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
Бесплатное ПО	
LibreOffice, OpenOffice, МойОфис, Visual Studio Community, Sumatra PDF, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Visual Studio Code. Учебная версия, Project, STDU Viewer, МКБ-10	

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

1. Лекционная аудитория Ауд. № 11

Специализированная мебель: парты- 12 шт., стулья –24 шт., 1 стол преподавательский, 1 мягкий стул, 1 Доска ученическая.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: переносной экран рулонный - 1 шт., ноутбук - 1 шт., мультимедиа –проектор - 1 шт.

2. Учебная аудитория Ауд. № 16

Специализированная мебель: столы – 1 шт., стулья – 3 шт., кушетка медицинская смотровая – 1 шт., шкаф – 1 шт., ширма медицинская – 1 шт.,

Технические средства обучения: персональный компьютер– 1 шт., принтер – HP LaserJet 1018 – 1 шт., ультразвуковая диагностика eState My Lab 15 – 1 шт.

3. Учебная аудитория для семинарских (практических занятий). Ауд. № 17

Специализированная мебель: парты- 12 шт., стулья –24 шт., 1 стол преподавательский, 1 мягкий стул, 1 Доска ученическая.

Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: переносной экран рулонный - 1 шт., ноутбук - 1 шт., мультимедиа –проектор - 1 шт.

4. Помещения для самостоятельной работы обучающихся

(Библиотечно-издательский центр (БИЦ)). Электронный читальный зал.

Оборудование: комплект учебной мебели на 28 посадочных мест, столы компьютерные – 20 шт., стулья – 20 шт.

Технические средства обучения: интерактивная доска - 1 шт., проектор - 1 шт., универсальное настенное крепление - 1, персональный компьютер-моноблок – 1 шт., персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации – 20 шт., МФУ – 1 шт.

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером

2. рабочие места обучающихся.

8.3. Требования к специализированному оборудованию

1. Ультразвуковая диагностика

9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

10. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы обучающимися включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию.

Структура, последовательность и количество этапов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ординаторов регламентируются учебным планом, графиком учебного процесса, расписаниями учебных занятий. Текущий контроль сформированности компетенций осуществляется на лекциях, семинарах, во время прохождения практик, а также при самостоятельной работе под руководством преподавателя в формах, предусмотренных программой. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в журналах посещаемости и успеваемости. Текущий контроль осуществляется кафедрой, реализующей программу.

Промежуточная аттестация проводится с использованием фонда оценочных средств, представленного в приложении к настоящей программе.

Основные результаты освоения образовательной программы высшего образования с учетом вида профессиональной деятельности, профессиональных задач и профессиональных компетенций приведены в следующей таблице.

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции
Медицинская	А/02.7 Проведение обследования пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями с целью установления диагноза А/03.7 Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности	ПК-1, ПК-2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ УЗИ диагностика в практике врача

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«УЗИ диагностика в практике врача»

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-1	Способен к оказанию медицинской помощи населению в условиях стационара и дневного стационара
ПК-2	Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении ординаторами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение ординаторами необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций ординаторов.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ПК-1	ПК-2
Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	+	+
Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.	+	+
Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	+	+
Ультразвуковая диагностика в гематологии	+	+
Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.	+	+
Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	+	+
Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.	+	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины
ПК-1 – Способен к оказанию медицинской помощи населению в условиях стационара и дневного стационара

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	текущий контроль	промежуточный контроль
ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза	Не проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза	Частично проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза	Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза	В полной мере проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания и ситуационные задачи для проведения текущего контроля успеваемости	Зачет
ПК-1.4 Проводит медицинские экспертизы в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	Не проводит медицинские экспертизы в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	Частично проводит медицинские экспертизы в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	Проводит медицинские экспертизы в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	ПК-1.4 Проводит медицинские экспертизы в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания и ситуационные задачи для проведения текущего контроля успеваемости	Зачет
ПК-1.5 Проводит мероприятия по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарногигиеническому просвещению населения	Не проводит мероприятия по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарногигиеническому просвещению населения	Частично проводит мероприятия по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарногигиеническому просвещению населения	Проводит мероприятия по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарногигиеническому просвещению населения	ПК-1.5 Проводит мероприятия по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарногигиеническому просвещению населения	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания и ситуационные задачи для проведения текущего контроля успеваемости	Зачет

ПК-2– Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	текущий контроль	промежуточный контроль
ПК-2.1 Проводит анализ медико-статистической информации, составляет план работы и отчеты в профессиональной деятельности врача	Знает основы медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков, не владеет навыками составления плана и отчета о своей работе, а также о работе деятельности медицинской организации	Частично знает основы медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков, частично владеет навыками составления плана и отчета о своей работе, а также о работе деятельности медицинской организации	Знает основы медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков, владеет навыками составления плана и отчета о своей работе, а также о работе деятельности медицинской организации	В полной мере знает основы медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков, в полной мере владеет навыками составления плана и отчета о своей работе, а также о работе деятельности медицинской организации	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, ситуационные задачи	Зачет
ПК-2.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Не организует и не контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Частично организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	В полной мере организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, ситуационные задачи	Зачет

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине «УЗИ диагностика в практике врача»

4.1 Комплект вопросов для подготовки к устному опросу, занятиям практического типа:

Практическое занятие № 1 (6 часов).

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

1. Современные методы и методики ультразвуковой диагностики. Биологическое действие ультразвука и безопасность.
2. Современные технологии ультразвуковой диагностики

Проверяемая компетенция –ПК-1, ПК-2

Практическое занятие № 2 (4 часа).

Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящей системы.
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.

Проверяемая компетенция –ПК-1, ПК-2

Практическое занятие № 3 (4 часа).

Тема 3. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии.

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников.
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.
3. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковое исследование органов мошонки (яички, придатки яичек)

Проверяемая компетенция –ПК-1, ПК-2

Практическое занятие № 4 (4 часа).

Тема 4. Ультразвуковая диагностика в гематологии.

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.

Проверяемая компетенция –ПК-1, ПК-2

Практическое занятие № 5 (6 часов).

Тема 5. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы, околощитовидных желез, слюнных (околоушных и подчелюстных) желез
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.

Проверяемая компетенция –ПК-1, ПК-2

Практическое занятие № 5 (6 часов).

Тема 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца.

1. Виды исследования сердца. Протокол стандартного эхокардиографического исследования.
2. Эхокардиографическая оценка камер сердца. Гемодинамическая информация, получаемая при эхокардиографическом исследовании.
3. Приобретенные клапанные пороки сердца. Врожденные пороки сердца.
4. Ишемическая болезнь сердца. Болезни миокарда. Болезни перикарда. Внутрисердечные образования. Болезни аорты.
5. Чреспищеводная эхокардиография. Стресс - эхокардиография

Проверяемая компетенция –ПК-1, ПК-2

Практическое занятие № 7 (4 часа).

Тема 7. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.

1. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи.
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.
3. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
4. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы.

Проверяемая компетенция –ПК-1, ПК-2

4.2. Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости

Правильный ответ – единственный.

1. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования - это:(ПК-1, ПК-2)
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. Ультразвук - это звук, частота которого не ниже:(ПК-1, ПК-2)
а) 15 кГц;
б) **20000 Гц**;
в) 1 МГц;
г) 30 Гц;
д) 20 Гц.
3. Акустической переменной является:(ПК-1, ПК-2)
а) частота;
б) **давление**;
в) скорость;
г) период;
д) длина волны.
4. Скорость распространения ультразвука возрастает, если:(ПК-1, ПК-2)
а) плотность среды возрастает;
б) плотность среды уменьшается;
в) упругость возрастает;
г) плотность, упругость возрастает;
д) **плотность уменьшается, упругость возрастает.**
5. Усредненная скорость распространения ультразвука в мягких тканях составляет:
(ПК-1, ПК-2)
а) 1450 м/с;
б) 1620 м/с;
в) **1540 м/с**;
г) 1300 м/с;
д) 1420 м/с.
6. Скорость распространения ультразвука определяется:(ПК-1, ПК-2)

- а) частотой;
- б) амплитудой;
- в) длиной волны;
- г) периодом;
- д) **средой.**

7. Длина волны ультразвука с частотой 1 МГц в мягких тканях составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) 3.08 мм;
- б) 1.54 мкм;
- в) **1.54 мм;**
- г) 0.77 мм;
- д) 0.77 мкм.

8. Длина волны в мягких тканях с увеличением частоты:(ПК-1, ПК-2)

- а) **уменьшается;**
- б) остается неизменной;
- в) увеличивается;
- г) множится;
- д) все неверно.

9. Скорость распространения ультразвука в твердых телах выше, чем в жидкостях, т. к. они имеют большую:(ПК-1, ПК-2)

- а) плотность;
- б) **упругость;**
- в) вязкость;
- г) акустическое сопротивление;
- д) электрическое сопротивление.

10. Звук - это:

- а) поперечная волна;
- б) электромагнитная волна;
- в) частица;
- г) фотон;
- д) **продольная механическая волна.**

11. Имея значение скоростей распространения ультразвука и частоты, можно рассчитать:(ПК-1, ПК-2)

- а) амплитуду;
- б) период;
- в) длину волны;
- г) амплитуду и период;
- д) **период и длину волны.**

12. Затухание ультразвукового сигнала включает в себя:(ПК-1, ПК-2)

- а) рассеивание;
- б) отражение;
- в) поглощение;
- г) рассеивание и поглощение;
- д) **рассеивание, отражение, поглощение.**

13. В мягких тканях коэффициент затухания для частоты 5 МГц составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) 1 Дб/см;
- б) 2 Дб/см;
- в) 3 Дб/см;

- г) 4 Дб/см;
- д) 5 Дб/см.

14. С увеличением частоты коэффициент затухания в мягких тканях:(ПК-1, ПК-2)

- а) уменьшается;
- б) остается неизменным;
- в) увеличивается;**
- г) все верно;
- д) все неверно.

15. Свойства среды, через которую проходит ультразвук, определяет:(ПК-1, ПК-2)

- а) сопротивление;**
- б) интенсивность;
- в) амплитуда;
- г) частота;
- д) период.

16. К доплерографии с использованием постоянной волны относится:(ПК-1, ПК-2)

- а) продолжительность импульса;
- б) частота повторения импульсов;
- в) частота;
- г) длина волны;
- д) частота и длина волны.**

17. В формуле, описывающей параметры волны, отсутствует:(ПК-1, ПК-2)

- а) частота;
- б) период;
- в) амплитуда;**
- г) длина волны;
- д) скорость распространения.

18. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:(ПК-1, ПК-2)

- а) плотности;
- б) акустическом сопротивлении;**
- в) скорости распространения ультразвука;
- г) упругости;
- д) разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений.

19. При перпендикулярном падении ультразвукового луча интенсивность отражения зависит от:(ПК-1, ПК-2)

- а) разницы плотностей;
- б) разницы акустических сопротивлений;**
- в) суммы акустических сопротивлений;
- г) и разницы, и суммы акустических сопротивлений;
- д) разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений.

20. При возрастании частоты обратное рассеивание:(ПК-1, ПК-2)

- а) увеличивается;**
- б) уменьшается;
- в) не изменяется;
- г) преломляется;
- д) исчезает.

21. Для того, чтобы рассчитать расстояние до отражателя, нужно знать:(ПК-1, ПК-2)

- а) затухание, скорость, плотность;
- б) затухание, сопротивление;
- в) затухание, поглощение;
- г) время возвращения сигнала, скорость;**
- д) плотность, скорость.

22. Ультразвук может быть сфокусирован с помощью:(ПК-1, ПК-2)

- а) искривленного элемента;
- б) искривленного отражателя;
- в) линзой;
- г) фазированной антенной;
- д) всего перечисленного.**

23. Осевая разрешающая способность определяется:(ПК-1, ПК-2)

- а) фокусировкой;
- б) расстоянием до объекта;
- в) типом датчика;
- г) числом колебаний в импульсе;**
- д) средой, в которой распространяется ультразвук.

24. Поперечная разрешающая способность определяется:(ПК-1, ПК-2)

- а) фокусировкой;**
- б) расстоянием до объекта;
- в) типом датчика;
- г) числом колебаний в импульсе;
- д) средой.

25. Проведение ультразвука от датчика в ткани тела человека улучшает:(ПК-1, ПК-2)

- а) эффект Допплера;
- б) материал, гасящий ультразвуковые колебания;
- в) преломление;
- г) более высокая частота ультразвука;
- д) соединительная среда.**

26. Осевая разрешающая способность может быть улучшена, главным образом, за счет:(ПК-1, ПК-2)

- а) улучшения гашения колебания пьезоэлемента;**
- б) увеличения диаметра пьезоэлемента;
- в) уменьшения частоты;
- г) уменьшения диаметра пьезоэлемента;
- д) использования эффекта Допплера.

27. Если бы отсутствовало поглощение ультразвука тканями тела человека, то не было бы необходимости использовать в приборе:(ПК-1, ПК-2)

- а) компрессию;
- б) демодуляцию;
- в) компенсацию;**
- г) декомпенсацию;
- д) вентилляцию.

28. Дистальное псевдоусиление эха вызывается:(ПК-1, ПК-2)

- а) сильно отражающей структурой;

- б) сильно поглощающей структурой;
- в) слабо поглощающей структурой;**
- г) ошибкой в определении скорости;
- д) преломлением.

29. Максимальное Допплеровское смещение наблюдается при значении Допплеровского угла, равного:

- а) 90 градусов;(ПК-1, ПК-2)
- б) 45 градусов;
- в) 0 градусов;**
- г) -45 градусов;
- д) -90 градусов.

30. Частота Допплеровского смещения не зависит от:(ПК-1, ПК-2)

- а) амплитуды;**
- б) скорости кровотока;
- в) частоты датчика;
- г) Допплеровского угла;
- д) скорости распространения ультразвука.

31. Импульсы, состоящие из 2-3 циклов используются для:(ПК-1, ПК-2)

- а) импульсного Допплера;
- б) непрерывно-волнового Допплера;
- в) получения черно-белого изображения;**
- г) цветного Допплера;
- д) верно все вышеперечисленное.

32. Ультразвуковая волна в среде распространяется в виде:(ПК-1, ПК-2)

- а) продольных колебаний**
- б) поперечных колебаний
- в) электромагнитных колебаний
- г) прямолинейных равномерных колебаний
- д) все перечисленное неверно

33. Скорость распространения в воздушной среде по сравнению с мышечной тканью:
(ПК-1, ПК-2)

- а) выше
- б) ниже**
- в) зависит от частоты ультразвука
- г) зависит от мощности ультразвука
- д) не меняется

34. На сканограммах в проекции исследуемого объекта получено изображение равноудаленных линейных сигналов средней или небольшой интенсивности. Как называется артефакт?(ПК-1, ПК-2)

- а) реверберация**
- б) артефакт фокусного расстояния
- в) артефакт толщины центрального луча
- г) артефакт рефлексии
- д) артефакт рефракции

35. Для лучшей визуализации объектов небольшого размера предпочтительно:(ПК-1, ПК-2)

- а) использовать датчик большой разрешающей способности
- б) использовать датчик меньшей разрешающей способности
- в) увеличить мощность ультразвука
- г) уменьшить мощность ультразвука
- д) все перечисленное неверно

36. Толщина стенок левого желудочка при гипертрофии небольшой степени составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) 10-12 мм
- б) **12-14 мм**
- в) 14-16 мм
- г) 16-20 мм
- д) более 20 мм

37. Толщина стенок левого желудочка при умеренно выраженной гипертрофии составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) **14-16 мм**
- г) 16-20 мм
- д) более 20 мм

38. Толщина стенок левого желудочка при выраженной гипертрофии составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм
- г) **16-20 мм**
- д) более 20 мм

39. Толщина стенок левого желудочка при высокой степени гипертрофии составляет:

- а) 10-12 мм
- б) 12-14 мм
- в) 14-16 мм
- г) 16-20 мм
- д) **более 20 мм**

40. Скорость систолического потока в выносящем тракте левого желудочка при гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выносящего тракта левого желудочка изменяется следующим образом:(ПК-1, ПК-2)

- а) не изменяется
- б) **увеличивается**
- в) уменьшается
- г) не изменяется или уменьшается
- д) не определяется

41. Диаметр нижней полой вены в норме составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) не менее 12 мм
- б) 12-20 мм
- в) **не более 25 мм**
- г) 25-30 мм
- д) более 30 мм

42. При дискинезии миокарда выявляют следующий вариант движения стенок левого желудочка:(ПК-1, ПК-2)
- а) отсутствие сокращения
 - б) движение навстречу друг другу
 - в) систолическое выбухание**
 - г) диастолическое выбухание
 - д) верно все
43. При акинезии миокарда выявляют следующий вариант движения стенок левого желудочка:(ПК-1, ПК-2)
- а) отсутствие сокращения**
 - б) движение навстречу друг другу
 - в) систолическое выбухание
 - г) диастолическое выбухание
 - г) верно все
44. Острый крупноочаговый инфаркт миокарда может сопровождаться:(ПК-1, ПК-2)
- а) дилатацией левых отделов сердца
 - б) митральной регургитацией
 - в) пристеночным тромбозом
 - г) все верно**
 - д) все неверно
45. Форма движения передней створки митрального клапана при исследовании в М-модальном режиме имеет следующий вид:(ПК-1, ПК-2)
- а) W-образный
 - б) V-образный
 - в) М - образный**
 - г) форму плато
 - д) не определяется
46. Для стеноза митрального клапана характерно:(ПК-1, ПК-2)
- а) наличие спаек по комиссурам
 - б) ограничение подвижности створок
 - в) однонаправленное движение створок
 - г) уменьшение площади митрального отверстия
 - д) верно все**
47. Площадь митрального отверстия при стенозе рассчитывают:(ПК-1, ПК-2)
- а) планиметрически
 - б) по времени полуспада градиента давления
 - в) по максимальному градиенту давления между левыми предсердием и желудочком
 - г) верно все**
 - д) все неверно
48. Площадь митрального отверстия в норме составляет:(ПК-1, ПК-2)
- а) 4-6 см²;**
 - б) 1,5-2 см²
 - в) 2-4 см²
 - г) 1,0 см²
 - д) менее 1,0 см²

49. Площадь митрального отверстия при незначительном митральном стенозе составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) 1,1-1,5 см²
- б) более 2,0 см²**
- в) 1,6-2,0 см²
- г) менее 0,8 см²
- д) 0,8-1,0 см²

50. Площадь митрального отверстия при умеренном митральном стенозе составляет:
(ПК-1, ПК-2)

- а) 1,1-1,5 см²
- б) более 2,0 см²
- в) 1,6-2,0 см²**
- г) менее 0,8 см²
- д) 0,8-1,0 см²

51. Площадь митрального отверстия при значительном митральном стенозе составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) 1,1-1,5 см²**
- б) более 2,0 см²
- в) 1,6-2,0 см²
- г) менее 0,8 см²
- д) 0,8-1,0 см²

52. Площадь митрального отверстия при выраженном митральном стенозе составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) 1,1-1,5 см²
- б) более 2,0 см²
- в) 1,6-2,0 см²
- г) менее 0,8 см²
- д) 0,8-1,0 см²**

53. Площадь митрального отверстия при критическом митральном стенозе составляет:(ПК-1, ПК-2)

- а) 1,1-1,5 см²
- б) более 2,0 см²
- в) 1,6-2,0 см²
- г) менее 0,8 см²**
- д) 0,8-1,0 см²

54. Дополнительные наложения на створках митрального клапана могут свидетельствовать о (ПК-1, ПК-2)

- а) инфекционном эндокардите
- б) отрыве хорд
- в) кальцификации створок
- г) миксоматозной дегенерации
- д) верно все**

55. Вегетации небольших размеров при инфекционном эндокардите составляют в диаметре:(ПК-1, ПК-2)

- а) менее 5 мм**
- б) 4-7 мм
- в) 5-10 мм

- г) более 10 мм
- д) верно все

56. Причиной митральной регургитации могут стать (ПК-1, ПК-2)

- а) пролапс митрального клапана
- б) ишемическая болезнь сердца
- в) ревматическая болезнь сердца
- г) инфекционный эндокардит
- д) **верно все**

57. Наиболее значимым фактором, влияющим на здоровье человека является (ПК-1, ПК-2)

- а) климатические условия.
- б) состояние окружающей среды
- в) организация медицинской помощи
- г) наличие производственных вредностей
- д) **все перечисленное**

58. В перечень учетных документов по диспансеризации не входят (ПК-1, ПК-2)

- а) Ф. 025/у
- б) Ф. 030/у
- в) **Ф. 131/у**
- г) Ф. 095/у

59. Оптимальным методом выявления лиц группы риска по возникновению заболевания является (ПК-1, ПК-2)

- а) учет обращаемости
- б) учет случаев временной нетрудоспособности
- в) профосмотр
- г) **все перечисленные**

60. К практически здоровым относятся (ПК-1, ПК-2)

- а) хронические больные с частыми обострениями
- б) **лица с факторами риска**
- в) лица с хроническими заболеваниями в стадии ремиссии в течение 2 лет
- г) лица с хроническими заболеваниями в стадии ремиссии в течение 3-5 лет

61. Высокое нормальное АД – это (ПК-1, ПК-2)

- а) 120-129 и 80-84 мм рт.ст.
- б) **130-139 и 85-89 мм рт.ст.**
- в) 140-159 и 90-99 мм рт.ст.
- г) 160-179 и 100-109 мм рт.ст.

62. Что относят к следующим группам лекарственных средств (ПК-1, ПК-2)

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| А. Пробиотики | 1. Бифидумбактерин |
| В. Пребиотики | 2. Бифиформ |
| С. Спазмолитики | 3. Лактулоза |
| | 4. Пинатропиум бромид |

Правильный ответ А -1,2; В-3; С-4

63. В объем лабораторных и функциональных методов по дополнительной диспансеризации не входит (ПК-1, ПК-2)

- а) Клинический анализ крови
- б) Клинический анализ мочи
- в) Исследование уровня холестерина
- г) Исследование сахара крови
- д) **Определение протромбинового индекса**
- е) ЭКГ

4.3. Ситуационные задачи для проведения текущего контроля успеваемости

Задача №1

Пациент Н., 40 лет, поступил в клинику с жалобами на боли в эпигастральной области и правом подреберье. Болен на протяжении 3 лет. Кожа и видимые слизистые желтушные. Биохимические исследования: отмечается повышение АЛТ, АСТ, ЩФ, амилазы, прямого и общего билирубина. УЗИ: в печени изменений не выявлено. Внутривенные желчные протоки незначительно расширены, холедох диаметром 7 мм. На видимом участке включений не содержит. Желчный пузырь 11,4х3,9 см, овальной формы, стенки неравномерно утолщены от 6 мм до 15 мм, неоднородны, с элементами слоистости на отдельных участках. В просвете эхогенная взвесь до 1/3 объема. В просвете шейки желчного пузыря гиперэхогенное включение 1,5 см в диаметре, дающее четкую акустическую тень.

Вопросы: 1. Сформулируйте заключение на основании данных УЗИ 2. Проведите дифференциальный диагноз 3. Назначьте дополнительные методы исследования.

Задача № 2

Пациентка 32 лет, 2 дня тому назад беспокоили сильные боли в верхней половине живота, однократная рвота, субфебрильная температура. Боли купировались после введения спазмолитиков врачом скорой помощи. От госпитализации отказалась. Боли связывает с погрешностью в диете. На момент осмотра беспокоит чувство тяжести внизу живота, частые позывы на мочеиспускание. Эпизоды гематурии отрицает. ОАК, ОАМ без патологии. УЗИ: Печень из-под реберной дуги не выступает. КВР 13,3 см. ЛД . 5,3 см. Края печени острые. Контуры: четкие, ровные. Эхогенность средняя. Структура мелкозернистая, однородная. Звукопроводимость на всю глубину. Очаговые изменения не визуализируются. Воротная вена – 0,9 см. Желчный пузырь размером 7,1 X 2,7 см, овальной формы. Стенки тонкие, эхогенные. В просвете без дополнительных образований. Холедох не расширен. Поджелудочная железа не увеличена. Размер головки 2,3 см, тело 1,3 см, хвост 2,1 см. Контуры: четкие, ровные. Эхогенность: средняя. Структура: однородна во всех отделах, среднезернистая. Дополнительные образования не визуализируются. Почки расположены типично, смещаемость при дыхании достаточная. Контур ровный, четкий. RS 10,4х5,2 см. Паренхима 2,1 см, однородная, эхогенность «0» ст. Ретенции ЧЛС, дополнительных образований не выявлено. RD 11,1х6,0 см; паренхима 1,7 см, эхогенность «0» ст. Ретенционные изменения всех групп чашечек. Малые до 0,9 см, большие до 1,4-1,6 см. Лоханка расширена до 3,1 см. В средней группе чашечек лоцируется гиперэхогенный сигнал до 0,5 см. Проксимальный отдел мочеточника до 0,7 см. Мочевой пузырь не наполнен.

Вопросы: Сформулируйте заключение на основании данных УЗИ Назначьте дополнительные методы исследования.

Задача № 3

Пациент 32 лет заболел остро, жалуется на многократную рвоту, озноб, боли в животе спастического характера, жидкий стул. Общий анализ мочи без патологии, в общем анализе крови – повышение СОЭ до 25 мм/ч. УЗИ: Печень из-под реберной дуги не выступает. Косой вертикальный размер 12,6 см. Левая доля 5,5 см. Правая доля 9,7 см. Края печени острые. Контуры: четкие, ровные. Эхогенность средняя. Структура мелкозернистая, однородная. Звукопроводимость на всю глубину. Очаговые изменения не визуализируются. Воротная вена – 0,8 см. Желчный пузырь размером 5,1 X 1,7 см, овальной формы. Стенки тонкие, эхогенные. В просвете без дополнительных образований. Холедох не расширен. Поджелудочная железа не увеличена. Размер головки 2,1 см, тело 1,7 см, хвост 1,9 см. Контуры: четкие, ровные. Эхогенность средняя. Структура: однородна во всех отделах, среднезернистая. Дополнительные образования не

визуализируются. Почки расположены типично. Экскурсия при дыхании сохранена. Контуры левой почки ровные, четкие. Размеры: 10,42× 5,3 см. Паренхима слева 1.8см. Эхогенность «0» степени. КМД определяется четко. Дополнительных образований не выявлено. Правая почка 11,5х5,9 см. Контуры неровные, нечеткие. В среднем сегменте почки лоцируется гипоехогенное солидно-кистозное образование, деформирующее поверхность почки и выходящее за ее пределы, размером 5,3х4,6 см. Контуры образования неровные, нечеткие, кистозный компонент неправильной формы до 3,0 см в d. В режиме ЦДК в солидном компоненте зарегистрирован высокорезистивный кровоток. Ретенции полостной системы почек нет. Надпочечники: четко не визуализируются.

Вопросы: Сформулируйте заключение на основании данных УЗИ. Проведите дифференциальный диагноз Назначьте дополнительные методы исследования.

Задача №4

Больной К., 40 лет, жалуется на боли в правой подвздошной области. Заболел около 8 часов назад, когда появились боли в эпигастрии, а затем они сместились в правую подвздошную область. Стул был, кал обычного цвета, оформленный. Мочеиспускание не нарушено. Температура тела 37,2°C.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Какие объективные симптомы Вы можете выявить при этом заболевании?
3. Какие лабораторные исследования следует провести и какие могут быть получены данные?
4. Какова лечебная тактика? Подготовьте больного к операции и выберите метод обезболивания. Выпишите назначения – лекарственные препараты.
5. Назовите основные этапы операции.
6. Назначьте послеоперационное лечение.
7. Возможные послеоперационные осложнения.
8. Проведите экспертизу трудоспособности.

Задача № 5

Больной 36 лет, обратился с жалобами на внезапно появившиеся боли в правой половине живота, иррадиирующие в пах и правую поясничную область. Заболел 2 часа назад. Раньше подобных болей никогда не было. Боли сопровождались однократной рвотой. Больной беспокоен. Температура при поступлении 37,5°C. Пульс 100 уд. в мин., язык влажный, обложен белым налетом. Живот в правой половине болезненный, симптом Щеткина-Блюмберга отрицательный. Симптом поколачивания по правой поясничной области положительный. Лейкоцитоз 14,0•10⁹/л. В общем анализе мочи следы белка, относительная плотность 1,018, свежих эритроцитов 8-10 в п/з, выщелоченных эритроцитов 1-2 в п/з, лейкоцитов 8-10 в п/з. Был госпитализирован в урологическое отделение с диагнозом мочекаменная болезнь, правосторонняя почечная колика. Через 3-е суток от начала заболевания появились положительные симптомы Образцова и Щеткина-Блюмберга. Госпитализирован в хирургическое отделение с подозрением на хирургическое заболевание.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. С чем была связана диагностическая ошибка и какие методы исследования помогли бы ее избежать, их результаты?
3. Назовите шесть основных возможных положений червеобразного отростка.
4. Какие возможны особенности клинических проявлений острого аппендицита в зависимости от варианта положения отростка?
5. Назначьте послеоперационное лечение.
6. Проведите экспертизу нетрудоспособности.

Задача № 6

Перед УЗИ печени и желчного пузыря пациент К., 52 лет, получил от медсестры следующие рекомендации:

- 1) за 1 день до исследования - бесшлаковая диета;
- 2) накануне вечером в 19⁰⁰ и утром за 1 час до исследования делать очистительные клизмы;
- 3) в день исследования пациенту взять с собой желчегонный завтрак – 2 варенных яйца.

Вопрос: Были ли допущены ошибки при подготовке пациента к УЗИ печени и желчного пузыря?

Задача № 7

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Визуализация затруднена, выражена пневматизация кишечника, внутренние органы экранированы, исследование возможно в ограниченном объеме.

Печень: контурный, размеры: толщина правой доли 162 мм, КВР 172 мм, толщина левой доли 80 мм, структура ткани неоднородная, эхогенность повышенная, звукопроводимость снижена. В обеих долях печени определяются несколько образований диаметром от 6 мм до 40 мм, с нечеткими неровными контурами, пониженной эхогенности. Диаметр воротной вены 1,0 см.

Желчный пузырь: в его проекции массивная эхотень размером до 24 мм.

Поджелудочная железа: форма: типичная, размеры: головка 15 мм, тело 10 мм, хвост 13 мм, контур неровный, нечеткий, структура ткани неоднородная, эхогенность диффузно повышена, вирсунгов проток расширен. В проекции тела хвоста определяется образование неправильной округлой формы, размерами 68х57 мм, с нечеткими неровными контурами, неоднородной внутренней структуры, распространяется назад, инфильтрируя забрюшинную клетчатку и деформируя ход селезеночной артерии.

Селезенка: топография не изменена, физиологическая подвижность не нарушена, площадь среза 31 кв см, контуры ровные, четкие, целостность капсулы сохранена, структура ткани однородная.

Вопрос: Поставьте предварительный диагноз.

Задача № 8

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Печень: контурный, размеры: толщина правой доли 150 мм, КВР 170 мм, толщина левой доли 90 мм, структура ткани однородная, эхогенность средняя, звукопроводимость не нарушена. Дополнительные образования: не визуализируются. Диаметр воротной вены 0,8 см.

Желчный пузырь: расположение типичное, форма овальная, контуры ровные, четки, стенки со множественными мелкими (до 1-3 мм) гиперэхогенными включениями в толще, с эффектом реверберации ("хвост кометы"), желчь однородная, анэхогенная. Визуализируемые фрагменты внепеченочных желчных протоков не расширены.

Поджелудочная железа: форма: типичная, размеры: головка 30 мм, тело 15 мм, хвост 20 мм, контур неровный, нечеткий, структура ткани неоднородная, эхогенность средняя, вирсунгов проток 8 мм. В проекции головки определяется гипозэхогенное образование, с нечеткими, неровными контурами, размерами 38х31 мм, неоднородной внутренней структуры за счет кальцинатов, при ЦДК определяется нормоскоростной, низкорезистивный кровоток по периферии и внутри образования; в структуре хвоста и тела визуализируются округлые жидкостные образования, диаметром от 3 до 6 мм.

Селезенка: площадь среза 50 кв см, контуры ровные, четкие, структура ткани неоднородная, с мелкими гиперэхогенными включениями.

Вопрос: Поставьте предварительный диагноз.

Задача №9

Ультразвуковое исследование почек

Правая почка: топография не изменена, физиологическая подвижность не нарушена, контуры неровные, нечёткие, размеры: 85х39 мм, толщина паренхимы 9 мм, повышенной эхогенности, кортикомедуллярная дифференцировка: сохранена, чашечно-лоханочный комплекс: не расширен, структуры почечного синуса неравномерно уплотнены паранефральная клетчатка повышенной эхогенности. В области паренхимы определяются анэхогенные образования, размерами до 30 мм в диаметре, с дистальным усилением звука, **Левая почка:** топография не изменена, физиологическая подвижность не нарушена, контуры неровные, нечёткие, размеры: 82х36 мм, толщина паренхимы 8 мм, повышенной эхогенности, кортикомедуллярная дифференцировка: сохранена, чашечно-лоханочный комплекс: не расширен структуры почечного синуса неравномерно уплотнены паранефральная клетчатка повышенной эхогенности. В области паренхимы определяются анэхогенные образования, размерами до 22 мм в диаметре, с дистальным усилением звука, В проекции ЧЛС (верхняя треть) определяется гиперэхогенное включение 5 мм, с дистальной эхотенью

При ЦДК сосудистый рисунок почек крайне обеднен, прослеживается в виде единичных сосудистых сигналов.

Вопрос: Поставьте предварительный диагноз.

Задача №10

Ультразвуковое исследование почек

Правая почка: топография не изменена, физиологическая подвижность ограничена, контуры неровные, нечёткие, размеры: 145х72 мм, толщина паренхимы 25 мм, корковый слой повышенной эхогенности, кортикомедуллярная дифференцировка: подчеркнута, чашечно-лоханочный комплекс: расширен (лоханка 52х35мм) В области паренхимы среднего сегмента определяется образование, размерами 25х23мм, неоднородной структуры, анэхогенное в центре, гиперэхогенный по периферии, при ЦДК и ЭД аваскулярно.

Левая почка: топография не изменена, физиологическая подвижность не нарушена, контуры ровные, чёткие, размеры: 100х52 мм, толщина паренхимы 19 мм, кортикомедуллярная дифференцировка: сохранена, чашечно-лоханочный комплекс: не расширен. При ЦДК сосудистый рисунок сохранен, прослеживается во всех отделах. Паранефральная клетчатка не изменена

Вопрос: Поставьте предварительный диагноз.

Задача № 11

Больная, 49 лет, поступила в стационар с 2-х летним анамнезом артериальной гипертензии, почечными и нервно-мышечными проявлениями гипокалиемии. В биохимическом анализе крови К – 2,5 ммоль/л.

Вопросы:

1. Наметьте план обследования
2. Назовите заболевание, сопровождающееся гипертензией у больной.
3. Расскажите как проводится проба с альдактоном (спиронолактоном).

Задача № 12

Мужчина 50 лет, предъявляет жалобы на периодические боли в правом подреберье, повышенную слабость, утомляемость, жажду, отеки на голенях, стопах, усиливающихся к вечеру, одышку при физической нагрузке.

Данные анамнеза. В течение 2-3 лет прогрессируют вышеуказанные жалобы.

Данные объективного обследования. Рост - 171см. Вес - 73кг. Кожные покровы гиперпигментированы (более интенсивна пигментация на лице, руках, в подмышечных впадинах), суховатые, следы расчесов на коже. Склеры субиктеричны. Язык влажный, обложен беловатым налетом. АД - 130/85 мм.рт.ст. ЧСС - 81 уд/мин. Тоны сердца приглушены, ритм неправильный. PS - 72 уд/мин. В легких при аускультации везикулярное дыхание без хрипов. Живот при пальпации мягкий, умеренно болезненный в правом подреберье. Размеры печени по Курлову 12*10*9см. Селезенка «+» 1см из-под края левой реберной дуги. Пальпация по ходу толстого кишечника умеренно болезненна. Отеки на голенях и стопах.

Данные лабораторных методов исследования. ОАК: Эр - $3,7 \cdot 10^{12}/л$, Л - $4,0 \cdot 10^9/л$, Э - 0, П - 2, С - 56, ЛФ - 35, М - 7, СОЭ - 20мм. ОАМ: белок - отрицательный, глюкоза - отрицательный. Исследование плазмы крови: общий билирубин - $29 \text{ мкмоль}/л$, прямой билирубин - $15 \text{ мкмоль}/л$, ALT - 52 U/L , AST - 48 U/L , мочевины - $20 \text{ ммоль}/л$, ЩФ - 82 U/L , холестерин - $5,1 \text{ ммоль}/л$, амилаза - 60 U/L , глюкоза - $8,1 \text{ ммоль}/л$, HbA1c - 8,5%, железо - $33 \text{ мкмоль}/л$.

Данные инструментальных методов исследования. УЗИ: гепатомегалия, спленомегалия; холедох 5мм, воротная вена 10мм, желчный пузырь 30 мл, его содержимое однородное.

Вопросы:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Назовите ведущие критерии заболевания.
3. Предложите дополнительные исследования для верификации диагноза.
4. Назначьте лечение.

Проверяемая компетенция – ПК-1, ПК-2

4.4 Темы рефератов

1. Артефакты ультразвука и эффекты Допплера.
2. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.
3. Биологическое действие ультразвука и безопасность.
4. Новые направления в ультразвуковой диагностике.
5. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
6. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.
7. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек.
8. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.
9. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
10. Ультразвуковое исследование надпочечников.
11. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.
12. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
13. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены.
14. Виды исследования сердца.
15. Протокол стандартного эхокардиографического исследования.
16. УЗД первичного рака печени. Особенности УЗ картины.
17. УЗД метастатического опухолевого поражения печени. Характеристика УЗ картины.
18. УЗД доброкачественных опухолей печени. Особенности УЗ картины в зависимости от вида опухоли.
19. УЗД разрывов печени и гематом.
20. Дифференциальная УЗД заболеваний печени. Возможности использования инвазивных вмешательств под УЗ мониторингом в диагностике заболеваний печени.
21. Алгоритмы лучевого обследования в диагностике заболеваний печени.

22. Технология УЗИ заболеваний желчного пузыря (ЖП): показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
23. Анатомия и УЗ анатомия ЖП (форма, положение, размеры, состояние стенок, содержимое).
24. УЗД острого холецистита. УЗ картина неосложненного острого холецистита и его осложнений.
25. УЗД хронического бескаменного холецистита. Особенности УЗ картины.
26. УЗД калькулезного холецистита. Особенности УЗ картины.
27. Технология УЗИ МЖ: показания, способы, укладка больной, плоскости сканирования.
28. Пункционная биопсия под контролем УЗ.
29. Технология пункции: показания, подготовка и укладка больного, виды и способы пункции. Области применения.
30. Лечебные процедуры под контролем УЗ. Технология: показания, способы и виды инвазивных вмешательств. Области применения. Интраоперационная эхография. Технология показания, способы. Области применения.

4.5. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации (зачету).

1. Лучевая диагностика. Определение понятия. Характеристика способа визуализации внутренних органов, используемого в клинической медицине.
2. Ультразвуковая диагностика (УЗД). Достоинства и недостатки. Показания и противопоказания. Виды. Области применения.
3. Нормативные документы по организации службы ультразвуковой диагностики. Приказы. Положения об отделении (кабинете) УЗД. Штаты, временные нормативы.
4. Математическая оценка эффективности диагностических процедур. Методы математической статистики.
5. Оценка диагностических исследований (чувствительность, специфичность, точность).
6. Методы анализа медицинских изображений и способы их обработки.
7. Основы медицинской информатики: устройство компьютеров, применение их в лучевой диагностике.
8. Физические свойства ультразвука.
9. Принципы устройства УЗ диагностической аппаратуры.
10. Датчики УЗ диагностического аппарата. Виды. Характеристика. Области применения.
11. Приборы медленного УЗ сканирования. Характеристика.
12. Приборы быстрого УЗ сканирования. Характеристика.
13. Приборы для доплерографии. Виды. Характеристика.
14. Артефакты при получении изображения на УЗ диагностических аппаратах. Причины их возникновения и способы устранения.
15. Контроль качества работы УЗ аппарата.
16. Биологическое действие ультразвука (гипертермия, кавитация и т.д.) и безопасность.
17. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука при обследовании больного.
18. Основы врачебной этики и деонтологии.
19. Этика и деонтология врача ультразвуковой диагностики.
20. Взаимоотношения в медицинском коллективе.
21. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыведительной системы.
22. Технология УЗИ печени: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
23. Анатомия и ультразвуковая анатомия печени.
24. Взаимоотношения печени с прилегающими органами.
25. УЗД острого гепатита. Особенности и динамика УЗ картины.
22. УЗД хронического бескаменного холецистита. Особенности УЗ картины.

23. Технология УЗИ желчевыводящих путей (ЖВП): показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
24. Анатомия и УЗ анатомия ЖВП.
25. Технология УЗИ кишечника: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
26. Технология УЗИ почек: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
27. Анатомия и УЗ анатомия почек.
28. Анатомия и УЗ анатомия сердца и прилегающих органов: аорты, аортальных клапанов, левого предсердия, трикуспидального клапана, легочной артерии, левого и правого желудочка.
29. Визуализация структур сердца из стандартных доступов: парастерального, апикального, субкостального, супрастерального.
30. УЗД приобретенных пороков сердца. УЗ картина стеноза левого атриовентрикулярного отверстия и недостаточности митральных клапанов.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценивания устных ответов на занятиях:

Шкала оценивания	Показатели
«Отлично»	1) обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии.
«Хорошо»	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
«Удовлетворительно»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

«Неудовлетворительно»	обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
------------------------------	---

Критерии оценивания тестовых заданий (с оценкой):

«Отлично» - количество положительных ответов 91% и более максимального балла теста.

«Хорошо» - количество положительных ответов от 81% до 90% максимального балла теста.

«Удовлетворительно» - количество положительных ответов от 71% до 80% максимального балла теста.

«Неудовлетворительно» - количество положительных ответов менее 71% максимального балла теста.

Критерии, показатели и шкала оценивания ситуационной задачи.

«Отлично» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями на анатомических препаратах, с правильным и свободным владением анатомической терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

«Хорошо» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

«Удовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

«Неудовлетворительно» – ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций на анатомических препаратах или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

Критерии оценивания реферата:

«Отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценивания устных ответов зачете:

Шкала оценивания	Показатели
«Отлично»	1) обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии.
«Хорошо»	обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
«Удовлетворительно»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
«Неудовлетворительно»	обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Ординатура
31.08.49 Терапия
«УЗИ диагностика в практике врача»

Цикл дисциплин – Блок «Факультативные дисциплины»

Часть – формируемая участниками образовательных отношений

Дисциплина (модуль)	УЗИ диагностика в практике врача
Реализуемые компетенции	ПК-1, ПК-2
Результаты освоения дисциплины (модуля)	ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза ПК-1.4 Проводит медицинские экспертизы в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями ПК-1.5 Проводит мероприятия по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа ПК-2.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
Трудоемкость, з.е.	72/2
Формы отчетности(в т.ч. по семестрам)	зачет в 3-м семестре