

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
ГЮ. Нагорная
« 24 » 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ультразвуковая и функциональная диагностика

Уровень образовательной программы ординатура

Специальность 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия

Квалификация Врач – сердечно-сосудистый хирург

Нормативный срок обучения 3 года

Форма обучения очная

Институт Медицинский

Кафедра разработчик РПД Госпитальная хирургия

Выпускающая кафедра Госпитальная хирургия

Начальник
учебно-методического отдела

Семенова Л.У.

Директор Института

Узденов М.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой

Темрезов М.Б.

Черкесск 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	3
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО программы ординатуры.....	5
4. Структура и содержание дисциплины	5
4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	5
4.2. Содержание и структура дисциплины	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям	14
5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим (семинарским) занятиям	15
5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся	16
6. Образовательные технологии	18
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	18
7.1 Основная литература	18
7.2 Список дополнительной литературы	19
7.3. Периодические (специализированные) издания	19
7.4. Интернет-ресурсы, справочные системы.....	19
7.5. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение	Ошибка! Закладка не определена.
8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины	20
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	20
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	20
8.3. Требования к специализированному оборудованию	20
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	20
10. Оценка качества освоения программы	21

Приложение 1. Фонд оценочных средств

Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ультразвуковая и функциональная диагностика» является формирование у обучающихся системы профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения, изучение и освоение теоретических разделов и приобретение углубленных компетенций по ультразвуковой и функциональной диагностике, необходимых для ведения профессиональной деятельности в должности врача ультразвуковой и функциональной диагностики.

Задачи дисциплины:

Приобрести базовые знания по ультразвуковой и функциональной диагностике и сформировать обширный и глубокий объем фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи. Ознакомиться с диагностической аппаратурой.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины «Ультразвуковая и функциональная диагностика» 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	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов	Знать: З1- этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной и ультразвуковой диагностики Шифр: З (ПК-1)- 4 Уметь: У1 - определять какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза; определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции Шифр: У (ПК-1)- 4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы

	среды его обитания	Владеть: В1 – инструментальными методами обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания Шифр: В (ПК-1)- 4	
ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	Знать: 3 - Принципы организации проведения диспансеризации населения и профилактических медицинских осмотров. Контингенты, подлежащие диспансерному наблюдению. Нормативы при диспансеризации, диспансерные группы учета. Правила ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации Шифр: 3 (ПК-2) -2 Уметь: У - Планировать, организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения, определять группу здоровья, план первичной и вторичной профилактики, оценивать эффективность диспансеризации Шифр: У (ПК-2) -2 Владеть: В - навыками организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения Шифр: В (ПК-2)-2	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	Знать: 3 - Патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем Шифр: 3 (ПК-5)-4 Уметь: У - Определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы

		Шифр: У (ПК-5)-4	
		Владеть: В - навыками определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем Шифр: В (ПК-5)-4	

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО программы ординатуры

Дисциплина «Ультразвуковая и функциональная диагностика» изучается в 3 семестре и входит в вариативную часть Блока 1 (Дисциплины).

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
	Сердечно-сосудистая хирургия (1 семестр)	Производственная (клиническая) практика (стационар) (4 семестр, вариативная часть)
	Производственная (клиническая) практика – практика с использованием симуляционных технологий	Производственная (клиническая) практика (стационар) (4 семестр, вариативная часть)
		«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» (4 семестр, базовая 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:	18	18
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа обучающихся (СР) всего	18	18
<i>Самостоятельное изучение материала</i>	6	6

Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)		4	4
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		4	4
Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)		2	2
В том числе: контактная внеаудиторная работа		2	2
Промежуточная аттестация	Зачет	Зачет	Зачет
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	36	36
	зач. ед.	1	1

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.	Принципы организации функциональной диагностики в РФ.	Расчетные нормы нагрузки для врача и медицинской сестры отделения (кабинета) функциональной диагностики. Перечень минимального набора методов и методик функциональных исследований для лечебно-профилактических учреждений. Перечень используемых методов функциональной диагностики. Перечень форм медицинской документации отделения (кабинета) функциональной диагностики. Применение скрининговых методов функциональной диагностики при диспансеризации населения. Организация и формы диспансерной работы. Диспансерное наблюдение за здоровыми лицами, группой риска и больными с хроническими заболеваниями, инвалидами и лицами особого социального статуса	ПК-5	тестовые задания, устный опрос
Тема 2.	Функциональные системы организма (строение, физиология)	Система кровообращения. Дыхательная система. Почечная система. Пищеварительная система. Нервная система	ПК-2 ПК-5	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 3.	Методические основы функциональной	Характеристики средств измерений. Ошибки измерений. Метрологическая проверка аппаратуры. Датчики (прием	ПК-2 ПК-5	тестовые задания, ситуационные клинические

	диагностики. Основные приборы для функциональной диагностики.	информации). Цифровые регистрирующие устройства. Обработка и хранение данных функционально-диагностических исследований с помощью ЭВМ. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Аппаратура для изучения микроциркуляции. Основные приборы для функциональных исследований почек и мочевыводящих путей. Основные приборы для функциональных исследований желудочнокишечного тракта. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии		задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 4.	Электрокардиография, суточное мониторирование, стресс-тест и другие нагрузочные визуализирующие исследования	Теоретические основы ЭКГ. Основные функции сердца и проводящая система. Методы длительной регистрации ЭКГ. Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии. Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ). Методология проведения стресс-ЭКГ. Показания и противопоказания к проведению исследования. Методика проведения стресс-ЭКГ. Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ. Оценка результатов, врачебное заключение	ПК-2 ПК-5	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 5.	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. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Новые направления в ультразвуковой диагностике.	ПК-1 ПК-2 ПК-5	тестовые задания устный опрос
Тема 6.	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 ПК-5	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы

Тема 7.	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии и	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 ПК-5	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 8	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.	ПК-1 ПК-2 ПК-5	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
Тема 9.	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 ПК-5	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	Принципы организации функциональной диагностики в РФ.	2	-		2	4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
2.	3	Функциональные системы организма (строение, физиология)	-	-	2	2	4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы

3.	3	Методические основы функциональной диагностики. Основные приборы для функциональной диагностики.	-	-	2	2	4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
4.	3	Электрокардиография, суточное мониторирование, стресс-тест и другие нагрузочные визуализирующие исследования	-	-	2	2	4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
5.	3	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	-	-	2	2	4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
6.	3	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.	-	-	2	2	4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
7.	3	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	-	-	2	2	4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
8.	3	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	-	-	2	2	4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
9.	3	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.	-	-	2	2	4	тестовые задания, ситуационные клинические задачи, темы докладов, контрольные вопросы
		ИТОГО:	2	-	16	18	36	Зачет

4.2.3. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела (темы) лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4

№ п/п	Наименование раздела (темы) лекции	Содержание лекции	Всего часов
Семестр 3			
1.	Принципы организации функциональной диагностики в РФ.	Расчетные нормы нагрузки для врача и медицинской сестры отделения (кабинета) функциональной диагностики. Перечень минимального набора методов и методик функциональных исследований для лечебно-профилактических учреждений. Перечень используемых методов функциональной диагностики. Перечень форм медицинской документации отделения (кабинета) функциональной диагностики. Применение скрининговых методов функциональной диагностики при диспансеризации населения. Организация и формы диспансерной работы. Диспансерное наблюдение за здоровыми лицами, группой риска и больными с хроническими заболеваниями, инвалидами и лицами особого социального статуса	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	2	3	4
Семестр 3			
1.	Тема 1. Принципы организации функциональной диагностики в РФ.	Расчетные нормы нагрузки для врача и медицинской сестры отделения (кабинета) функциональной диагностики. Перечень минимального набора методов и методик функциональных исследований для лечебно-профилактических учреждений. Перечень используемых методов функциональной диагностики. Перечень форм медицинской документации отделения (кабинета) функциональной	-

№ п/п	Наименование раздела (темы) практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
1	2	3	4
		диагностики. Применение скрининговых методов функциональной диагностики при диспансеризации населения. Организация и формы диспансерной работы. Диспансерное наблюдение за здоровыми лицами, группой риска и больными с хроническими заболеваниями, инвалидами и лицами особого социального статуса	
2.	Функциональные системы организма (строение, физиология)	Система кровообращения. Дыхательная система. Почечная система. Пищеварительная система. Нервная система	2
3.	Методические основы функциональной диагностики. Основные приборы для функциональной диагностики.	Характеристики средств измерений. Ошибки измерений. Метрологическая проверка аппаратуры. Датчики (прием информации). Цифровые регистрирующие устройства. Обработка и хранение данных функционально-диагностических исследований с помощью ЭВМ. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Аппаратура для изучения микроциркуляции. Основные приборы для функциональных исследований почек и мочевыводящих путей. Основные приборы для функциональных исследований желудочно-кишечного тракта. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии	2
4	Электрокардиография, суточное мониторирование, стресс-тест и другие нагрузочные визуализирующие исследования	Теоретические основы ЭКГ. Основные функции сердца и проводящая система. Методы длительной регистрации ЭКГ. Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии. Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ). Методология проведения стресс-ЭКГ. Показания и противопоказания к проведению исследования. Методика проведения стресс-ЭКГ. Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ. Оценка результатов, врачебное заключение	2
5	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. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Новые направления в ультразвуковой диагностике.	2

№ п/п	Наименование раздела (темы) практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
1	2	3	4
6	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.	2
7	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.	2
8	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.	2
9	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.	2
ИТОГО часов в семестре:			16

4.3. Самостоятельная работа ординатора

№ п/п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4
Семестр 3			
1.	Тема 1. Принципы организации функциональной диагностики в РФ.	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач	

		(ПТКРЗ)	
		Контактная внеаудиторная работа	
2.	Тема 2. Функциональные системы организма (строение, физиология)	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	
		Контактная внеаудиторная работа	
3.	Тема 3. Методические основы функциональной диагностики. Основные приборы для функциональной диагностики.	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	
		Контактная внеаудиторная работа	
4.	Тема 4. Электрокардиография, суточное мониторирование, стресс-тест и другие нагрузочные визуализирующие исследования	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	
		Контактная внеаудиторная работа	
5.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	
		Контактная внеаудиторная работа	
6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.	Самостоятельное изучение материала	2
		Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	
		Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
		Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	
		Контактная внеаудиторная работа	
7.	Ультразвуковая	Самостоятельное изучение материала	1

	диагностика уронефрологии	в	Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	
			Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
			Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	
			Контактная внеаудиторная работа	
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца		Самостоятельное изучение материала	2
			Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	
			Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
			Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	
			Контактная внеаудиторная работа	
9.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.		Самостоятельное изучение материала	1
			Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)	
			Подготовка к текущему контролю (ПТК)	
			Подготовка к тестовому контролю и решению задач (ПТКРЗ)	
			Контактная внеаудиторная работа	
ИТОГО часов в семестре:				18

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

5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям

Приступая к изучению дисциплины, обучающийся должен иметь общие представления об их объекте, предмете, методах, структуре, месте в системе наук и соотношении с другими науками.

Лекция - это форма и метод обучения, представляющий собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала. Лекция является ведущим звеном учебного процесса, так как с нее начинается изучение дисциплины, ее тем. Только после лекции следуют другие, подчиненные ей формы обучения: семинары, практические занятия и т. д. Методологическое значение лекции состоит в том, что в ней раскрываются фундаментальные теоретические основы дисциплины и научные методы, с помощью которых анализируются экономические явления. Цель лекции - организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом дисциплины. Задачи лекции - обеспечение формирования системы знаний по дисциплине. Лекционное занятие преследует пять основных дидактических целей: информационную - сообщение новых знаний; развивающую - систематизацию и обобщение накопленных знаний; воспитывающую - формирование взглядов, убеждений, мировоззрения; стимулирующую - развитие познавательных и профессиональных интересов; координирующую с другими видами занятий.

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 сообщений, с последующим оппонированием и обсуждением всей группой.

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 доклада.

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

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

Доклад 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 доклада.

В основной части раскрываются теоретические основы изучаемой проблемы, и дается ответ на основной вопрос доклад. Подготовка этой части доклада 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 доклада и это представляет собой главную трудность. Для четкости и формализации основной части доклада 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 доклада должен составлять самостоятельный авторский текст, опирающийся на изученную ординатором литературу и его собственное видение проблемы. В то же время, при написании доклада 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.

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. Принципы организации функциональной диагностики в РФ.	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

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

7.1 Основная литература

Яковлева, А. Ю. Пропедевтика внутренних заболеваний : учебное пособие / А. Ю.

Яковлева. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1811-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81079.html> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Змитрович, О. А. Ультразвуковая диагностика в цифрах / О. А. Змитрович. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2014. — 85 с. — ISBN 978-5-299-00482-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47849.html> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.2 Список дополнительной литературы

Ультразвуковая диагностика : руководство для врачей / С. С. Багненко, В. С. Декан, Л. А. Иванова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. — Санкт-Петербург : Фолиант, 2009. — 798 с. — ISBN 978-5-93929-185-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60951.html> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Власов, П. В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения / П. В. Власов. — Москва : Видар-М, 2008. — 272 с. — ISBN 978-5-88429-102-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/7364.html> (дата обращения: 19.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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 и программное обеспечение дисциплины

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

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Ауд. № 11)

Специализированная мебель: комплект учебной мебели на 24 посадочных места, стол преподавательский, мягкий стул, доска меловая.

Мультимедийные средства обучения: переносной экран рулонный, ноутбук, мультимедиа – проектор.

2. Учебная аудитория для практических занятий. (Ауд. № 16)

Специализированная мебель: стол, стулья, кушетка медицинская смотровая, шкаф. Аппарат инструментальной диагностики: аппарат ультразвуковой диагностики.

3. Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами.

Консультативная поликлиника. Кабинет УЗИ: аппарат для ультразвуковой диагностики

3. Помещения для самостоятельной работы. Библиотечно-издательский центр (БИЦ)

Электронный читальный зал

Специализированная мебель: столы компьютерные, стулья, комплект учебной мебели на 28 посадочных мест.

Комплект проекционный, мультимедийный интерактивный: интерактивная доска, проектор, универсальное настенное крепление; персональные компьютеры-моноблоки, персональный компьютер.

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

Аппарат инструментальной диагностики: аппарат ультразвуковой диагностики eState My Lab 15.

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
Диагностическая	А/02.7 Проведение обследования пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями с целью установления диагноза	ПК-5
Профилактическая	А/05.7 Проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения; проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья	ПК - 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Ультразвуковая и функциональная диагностика

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

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	ПК-5
Принципы организации функциональной диагностики в РФ.		+	+
Функциональные системы организма (строение, физиология)		+	+
Методические основы функциональной диагностики. Основные приборы для функциональной диагностики.		+	+
Электрокардиография, суточное мониторирование, стресс-тест и другие нагрузочные визуализирующие исследования		+	+
Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	+		
Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.	+		
Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	+		
Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	+		
Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.	+		

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ПК-1– готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

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
Знать: З1- этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной и ультразвуковой диагностики Шифр: З (ПК-1)- 4	Не знает З - этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной и ультразвуковой диагностики	Демонстрирует частичные знания этиологии, патогенеза и клиники основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной и ультразвуковой диагностики	Демонстрирует знания этиологии, патогенеза и клиники основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной и ультразвуковой диагностики	Раскрывает полное знание этиологии, патогенеза и клиники основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной и ультразвуковой диагностики	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, ситуационные задачи	зачет
Уметь: У1 - определять какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза; определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции Шифр: У (ПК-1)- 4	Не умеет определять какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза; определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции	Не достаточно эффективно умеет определять какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза; определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции	Умеет определять у пациентов какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза; определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции	Умеет определять какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза; определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, ситуационные задачи	зачет

Владеть: В1 – инструментальными методами обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания Шифр: В (ПК-1)- 4	Не владеет инструментальными методами обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания	Частично владеет инструментальными методами обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания	Владеет инструментальными методами обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания	Владеет инструментальными методами обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, ситуационные задачи	Вопросы к зачету

ПК-2 – готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
Знать: 3 - Принципы организации проведения диспансеризации населения и профилактических медицинских осмотров. Контингенты, подлежащие диспансерному наблюдению. Нормативы при диспансеризации, диспансерные группы учета. Правила ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации Шифр: 3 (ПК-2) - 2	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	текущий контроль	промежуточный контроль
	Не знает принципы организации проведения диспансеризации населения и профилактических медицинских осмотров. Контингенты, подлежащие диспансерному наблюдению. Нормативы при диспансеризации, диспансерные группы учета. Правила ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации	Демонстрирует частичные знания принципов организации проведения диспансеризации населения и профилактических медицинских осмотров. Контингенты, подлежащие диспансерному наблюдению. Нормативы при диспансеризации, диспансерные группы учета. Правила ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации	Демонстрирует знания принципов организации проведения диспансеризации населения и профилактических медицинских осмотров. Контингенты, подлежащие диспансерному наблюдению. Нормативы при диспансеризации, диспансерные группы учета, но затрудняется в знании	Раскрывает полное содержание принципов организации проведения диспансеризации населения и профилактических медицинских осмотров. Контингенты, подлежащие диспансерному наблюдению. Нормативы при диспансеризации, диспансерные группы учета. Правила	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания и ситуационные задачи для проведения текущего контроля успеваемости	зачет

			правил ведения типовой учетно- отчетной медицинской документации	ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации		
Уметь: У - Планировать, организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения, определять группу здоровья, план первичной и вторичной профилактики, оценивать эффективность диспансеризации Шифр: У (ПК-2)-2	Не умеет и не готов планировать, организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения, определять группу здоровья, план первичной и вторичной профилактики, оценивать эффективность диспансеризации	Умеет планировать, диспансеризацию взрослого населения, но не умеет определять группу здоровья, план первичной и вторичной профилактики, оценивать эффективность диспансеризации	Умеет планировать, организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения, определять группу здоровья, план первичной и вторичной профилактики, но не может оценивать эффективность диспансеризации независимо от пола и возраста	Умеет и готов организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения, определять группу здоровья, план первичной и вторичной профилактики, оценивать эффективность диспансеризации	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания и ситуационные задачи для проведения текущего контроля успеваемости	зачет
Владеть: В - навыками организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения Шифр: В (ПК-2)-2	Не владеет навыками организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения	Не достаточно владеет навыками организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения	Владеет навыками организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения, но не достаточно эффективно осуществляет диспансерное наблюдение	Владеет навыками организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания и ситуационные задачи для проведения текущего контроля успеваемости	зачет

ПК-5— готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной классификацией болезней (МКБ) и проблем, связанных со здоровьем

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

Знать: З - Патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем Шифр: З (ПК-5) -4	Не знает З - патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Демонстрирует частичные знания патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Демонстрирует знания патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм, но трудности с классификацией в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Раскрывает полное знание патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, ситуационные задачи	зачет
Уметь: У - Определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем Шифр: У (ПК-5)-4	Не умеет определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Не достаточно эффективно умеет определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Умеет определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем но затрудняется изложить результаты обследования больного в амбулаторной карте	Умеет Определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, ситуационные задачи	зачет
Владеть: В - навыками определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем Шифр: В (ПК-5)-4	Не владеет навыками определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Частично владеет навыками определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Владеет навыками определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем, но не достаточно эффективно	Владеет навыками определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем	Комплект вопросов к устному опросу Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости, ситуационные задачи	зачет

4. Комплект методических материалов и контрольно-оценочных средств по дисциплине

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

Тема 2. Функциональные системы организма (строение, физиология)

1. Система кровообращения.
2. Дыхательная система.
3. Почечная система.
4. Пищеварительная система.
5. Нервная система.

Проверяемая компетенция –ПК-2,5

Тема 3. Методические основы функциональной диагностики.

Основные приборы для функциональной диагностики.

1. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов.
2. Аппаратура для изучения микроциркуляции.
3. Основные приборы для функциональных исследований почек и мочевыводящих путей.
4. Основные приборы для функциональных исследований желудочнокишечного тракта.
5. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии

Проверяемая компетенция –ПК-2,5

Тема 4. Электрокардиография, суточное мониторирование, стресс-тест и другие нагрузочные визуализирующие исследования

1. Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии.
2. Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ). Методология проведения стресс-ЭКГ.
3. Показания и противопоказания к проведению исследования.
4. Методика проведения стресс-ЭКГ.
5. Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ.
6. Оценка результатов, врачебное заключение

Проверяемая компетенция –ПК-2,5

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-1,2,5

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-1,2,5

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-1,2,5

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-1,2,5

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-1,2,5

4.2. Тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости Комплект тестов №1

1. Приказ, регламентирующий работу отделения функциональной диагностики: (ПК- 2,5)
 1. приказ № 245;
 2. приказ № 342;
 3. Приказ № 283.
2. Функциональные обязанности медсестры отделения функциональной диагностики оговорены в приказе: (ПК- 2,5)
 1. приказ № 314;
 2. приказ № 283;
 3. Приказ № 176.
3. Электрокардиограмма – это запись: (ПК- 2,5)
 1. функциональных шумов сердца;
 2. электрических потенциалов сердца;
 3. ультразвуковых волн;
 4. тонов сердца.
4. Функция автоматизма – это способность сердца: (ПК- 2,5)
 1. вырабатывать электрические импульсы;
 2. проводить возбуждение;
 3. возбуждаться под влиянием импульса;
 4. сокращаться в ответ на возбуждение.
5. Функция сократимости – это способность сердца (ПК- 2,5)
 1. возбуждаться под влиянием импульса;
 2. сокращаться в ответ на возбуждение;
 3. вырабатывать электрические импульсы;
 4. к проведению возбуждения к другим отделам сердца.
6. Функция возбудимости – это способность сердца: (ПК- 2,5)

1. сокращаться в ответ на возбуждение;
 2. возбуждаться под влиянием импульса;
 3. вырабатывать электрические импульсы;
 4. к проведению возбуждения к другим отделам сердца.
7. Функция проводимости – это способность сердца: (ПК- 2,5)
1. к проведению возбуждения к другим отделам сердца;
 2. возбуждаться под влиянием импульса;
 3. сокращаться в ответ на возбуждение;
 4. вырабатывать электрические импульсы.
8. Водитель ритма сердца располагается: (ПК- 2,5)
1. в левом предсердии;
 2. в правом предсердии;
 3. в левом желудочке;
 4. в правом желудочке.
9. Синусовый узел у здорового человека вырабатывает импульсы с частотой в 1 минуту: (ПК- 2,5)
1. 40-60;
 2. 60-90;
 3. 20-40.
10. Атриовентрикулярный узел вырабатывает импульсы с частотой в 1 минуту: (ПК- 2,5)
1. 100-120;
 2. 40-60;
 3. 20-30
 4. 120-180
11. Пучок Гиса вырабатывает импульсы с частотой в 1 минуту: (ПК- 2,5)
1. 120-140;
 2. 60-80;
 3. 30-40;
 4. 20.
12. Центром автоматизма первого порядка является: (ПК- 2,5)
1. атриовентрикулярный узел;
 2. пучок Гиса;
 3. синусовый узел;
 4. волокна Пуркинье.
13. Центром автоматизма второго порядка является: (ПК- 2,5)
1. синусовый узел;
 2. атриовентрикулярный узел;
 3. пучок Гиса, волокна Пуркинье;
 4. миокард.
14. Центром автоматизма третьего порядка является: (ПК- 2,5)
1. атриовентрикулярный узел;
 2. синусовый узел;
 3. миокард;
 4. пучок Гиса, волокна Пуркинье.
15. Физиологическая задержка импульсов происходит в: (ПК- 2,5)
1. синусовом узле;
 2. атриовентрикулярном узле;
 3. пучке Гиса,
 4. волокнах Пуркинье.
16. I, II, III отведения – (ПК- 2,5)
1. усиленные;
 2. стандартные;
 3. грудные;

- 4.дополнительные.
17. V1-V6 отведения: (ПК- 2,5)
- 1.усиленные;
 - 2.стандартные;
 3. дополнительные;
 - 4.грудные.
18. avR, avL, avF отведения: (ПК- 2,5)
- 1.усиленные;
 - 2.стандартные;
 3. дополнительные;
 - 4.грудные.
19. V7-V9, по Небу отведения: (ПК- 2,5)
1. стандартные;
 2. грудные;
 3. усиленные;
 - 4.дополнительные
- 20.Для записи стандартных отведений на правую руку накладывают электрод с маркировкой: (ПК- 2,5)
1. черной;
 2. зеленой;
 - 3.красной;
 4. желтой.
21. Электрокардиографическая проба с физической нагрузкой (велоэргометрия) позволяет выявить: (ПК- 2,5)
1. нарушение проводимости;
 2. выявление скрытых форм ИБС;
 3. толерантность к физической нагрузке.
- 22.Спирография - это метод, позволяющий определить: (ПК- 2,5)
1. функцию внешнего дыхания;
 2. электрическую активность структур головного мозга;
 - 3.пульсовое кровенаполнение периферических сосудов.
23. Дыхательный объем (ДО) – это: (ПК- 2,5)
1. объем, который вдыхается и выдыхается при спокойном дыхании;
 2. объем, который остается в легких после максимально глубокого выдоха;
 3. объем, остающийся в легких на уровне спокойного выдоха.
24. Резервный объем вдоха (Ровд) – это: (ПК- 2,5)
1. объем, который вдыхается и выдыхается при спокойном дыхании;
 2. максимальный объем, который можно дополнительно вдохнуть после спокойного вдоха;
 3. объем, который могут вместить легкие на высоте глубокого вдоха.
25. Резервный объем выдоха (Ровыд)- это: (ПК- 2,5)
- 1.максимальный объем, который можно дополнительно выдохнуть после спокойного выдоха;
 - 2.объем форсированного выдоха за 1 сек;
 3. объем, который остается в легких после максимально глубокого выдоха.
26. Сумма ДО, Ровд, Ровыд – это: (ПК- 2,5)
1. ФЖЕЛ;
 2. ЖЕЛ;
 3. ДО.
27. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это: (ПК- 2,5)
1. максимальный объем, который можно выдохнуть после максимально глубокого вдоха;
 - 2.число дыхательных движений в минуту при спокойном дыхании;
 3. оценка способности легочной ткани к растяжению.

28. При проведении пробы ФЖЕЛ (форсированная жизненная емкость легких) требуется сделать:(ПК- 2,5)
- 1.максимально глубокий вдох и спокойный полный выдох;
 - 2.максимально глубокий вдох и резкий выдох с максимальной скоростью;
 3. спокойные вдох и выдох.
29. При проведении пробы ЖЕЛ (жизненная емкость легких) требуется сделать: (ПК- 2,5)
- 1.максимально глубокий вдох и спокойный полный выдох;
 - 2.максимально глубокий вдох и резкий выдох с максимальной скоростью;
 - 3.спокойные вдох и выдох.
30. Индекс Тиффно = (ПК- 2,5)
- 1.ОФВ1/ЖЕЛ (%);
 - 2.ДОхЧД;
 3. ЖЕЛ х 2
31. Показания к проведению ингаляционных проб: (ПК- 2,5)
1. диагностика ранних стадий бронхиальной астмы;
 2. контроль эффективности лечебных и профилактических мероприятий;
 - 3.обострение бронхолегочного заболевания.
32. Реоэнцефалография – это методика, позволяющая определить: (ПК- 2,5)
1. пульсовое кровенаполнение периферических сосудов;
 2. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
 3. оценка функционального состояния организма.
33. Месторасположение электродов при записи вертебро-базилярного бассейна: (ПК- 2,5)
1. окципито-фронтальное;
 2. фронто-мастоидальное;
 3. окципито-мастоидальное.
34. Месторасположение электродов при записи каротидного бассейна: (ПК- 2,5)
1. окципито-фронтальное;
 2. фронто-мастоидальное;
 3. окципито-мастоидальное.
35. Месторасположение электродов при записи полушарных отведений: (ПК- 2,5)
1. окципито-фронтальное;
 2. фронто-мастоидальное;
 3. окципито-мастоидальное.
36. Месторасположение электродов при записи реовазографии голени: (ПК- 2,5)
1. верхняя треть и нижняя треть голени;
 2. верхняя треть и средняя треть голени;
 3. нижняя треть бедра и нижняя треть голени.
37. Месторасположение электродов при записи реовазографии предплечья: (ПК- 2,5)
- 1.верхняя треть предплечья и нижняя треть предплечья;
 2. верхняя треть плеча и средняя треть предплечья;
 3. нижняя треть плеча и нижняя треть предплечья.
38. Вершина реографической кривой в норме: (ПК- 2,5)
1. аркообразная;
 2. закругленная;
 3. заостренная;
 4. с дополнительным зубцом.
39. Реографическая кривая отражает: (ПК- 2,5)
1. кровенаполнение сосудов;
 2. тонус артериальных сосудов;
 3. состояние венозного русла.
40. Проба с нитроглицерином показана при следующем варианте кривой: (ПК- 2,5)
1. заостренная вершина;
 - 2.закругленная вершина, амплитуда диастолической волны менее 2/3 амплитуды

- систолической;
3. закругленная вершина, амплитуда диастолической волны больше 2/3 амплитуды систолической.
41. Эхоэнцефалография – это диагностика: (ПК- 2,5)
1. аномалий развития головного мозга, кист, гематом;
 2. биоэлектрической активности головного мозга;
 3. характера кровотока в сосудах головного мозга.
42. Электроэнцефалография – это методика, позволяющая определить: (ПК- 2,5)
1. пульсовое кровенаполнение сосудов головного мозга;
 2. электрическую активность структур головного мозга;
 3. тонус, эластичность сосудов головного мозга.
43. К функциональным пробам при проведении электроэнцефалографии относятся: (ПК- 2,5)
1. проба гипервентиляцией;
 2. проба с поворотами и наклонами головы;
 3. проба с нитроглицерином;
 4. проба с фоностимуляцией;
 5. проба с фотостимуляцией.
44. Электронейромиография игольчатая – это исследование: (ПК- 2,5)
1. нервов;
 2. мышц.
45. Электронейромиография стимуляционная - это исследование: (ПК- 2,5)
1. нервов;
 2. мышц.
46. Согласно приказу № 283 эхокардиография относится к методам: (ПК- 2,5)
1. функциональной диагностики;
 2. ультразвуковой диагностики.
47. Эхокардиография – это метод визуализации полостей сердца и внутрисердечных структур при помощи: (ПК- 2,5)
1. механических волн;
 2. ультразвуковых волн.
48. Показания к проведению эхокардиографии: (ПК- 2,5)
1. заболевания сердца и прилежащих к сердцу магистральных сосудов;
 2. бронхиальная астма;
 3. эпилепсия.
49. Допплерография – это метод, позволяющий оценить: (ПК- 2,5)
1. периферическое кровообращение;
 2. состояние центральной гемодинамики.
50. Допплеровский звуковой сигнал используется для: (ПК- 2,5)
1. качественной оценки информации о потоке;
 2. количественной оценки информации о потоке.

Ответы к тестам

№	ответ	№	ответ	№	ответ	№	ответ	№	ответ
1.	3	11.	4	21.	1	31.	1.2	41.	1
2.	2	12.	3	22.	1	32.	2	42.	2
3.	2	13.	2	23.	2	33.	3.2	43.	1,4,5
4.	1	14.	4	24.	1	34.	2	44.	2
5.	2	15.	2	25.	1	35.	1	45.	1
6.	2	16.	2	26.	1	36.	1	46.	1
7.	1	17.	4	27.	1	37.	1	47.	2
8.	2	18.	1	28.	2	38.	3	48.	1
9.	2	19.	4	29.	1	39.	1	49.	1
10.	2	20	2.3	30.	1	40.	3	50.	1

Комплект тестов № 2

1. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования - это:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

- а) 15 кГц;
- б) **20000 Гц;**
- в) 1 МГц;
- г) 30 Гц;
- д) 20 Гц.

3. Акустической переменной является:(ПК-2,5)

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

4. Скорость распространения ультразвука возрастает, если:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

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

7. Длина волны ультразвука с частотой 1 МГц в мягких тканях составляет:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

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

12. Затухание ультразвукового сигнала включает в себя:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

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

15. Свойства среды, через которую проходит ультразвук, определяет:(ПК-2,5)

- а) сопротивление;**
- б) интенсивность;

- в) амплитуда;
- г) частота;
- д) период.

16. К доплерографии с использованием постоянной волны относится:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

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

18. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

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

21. Для того, чтобы рассчитать расстояние до отражателя, нужно знать:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

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

23. Осевая разрешающая способность определяется:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- а) эффект Доплера;
- 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-2,5)

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

27. Если бы отсутствовало поглощение ультразвука тканями тела человека, то не было бы необходимости использовать в приборе:(ПК-2,5)

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

28. Дистальное псевдоусиление эха вызывается:(ПК-2,5)

- 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-2,5)
- б) 45 градусов;
- в) 0 градусов;**
- г) -45 градусов;
- д) -90 градусов.

30. Частота Допплеровского смещения не зависит от:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)
- а) 10-12 мм
 - б) 12-14 мм
 - в) 14-16 мм**
 - г) 16-20 мм
 - г) более 20 мм
38. Толщина стенок левого желудочка при выраженной гипертрофии составляет:(ПК-2,5)
- 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-2,5)
- а) не изменяется
 - б) увеличивается**
 - в) уменьшается
 - г) не изменяется или уменьшается
 - д) не определяется
41. Диаметр нижней полой вены в норме составляет:(ПК-2,5)
- 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-2,5)
- 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-2,5)
- 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-2,5)

- 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-2,5)

- а) W-образный
- б) V-образный
- в) М - образный**
- г) форму плато
- д) не определяется

46. Для стеноза митрального клапана характерно:(ПК-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-2,5)

- 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-5)

- 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-5)

- 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-5)

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

60. К практически здоровым относятся (ПК-5)

- 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-5)

- 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-5)

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 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-5)

- 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

Женщина 52-х лет обратилась к врачу с жалобами на одышку и кровохарканье в течение 1 месяца. В анамнезе перенесенный в детстве ревматизм. Известно, что шум в сердце выслушивается с раннего подросткового периода. Объективно: температура 36.7С, пульс 130 в 1 мин., неритмичный, ЧДД 20 в 1 мин, АД 98/60 мм рт.ст. Давление в v. jugularis не увеличено. Выслушиваются двухсторонние хрипы в базальных отделах легких, щелчок открытия митрального клапана и диастолический шум с пресистолическим усилением в 3 межреберье слева. Rg-грамма грудной клетки: увеличение тени левого предсердия, сглаженная сердечная талия, усиление легочного рисунка.

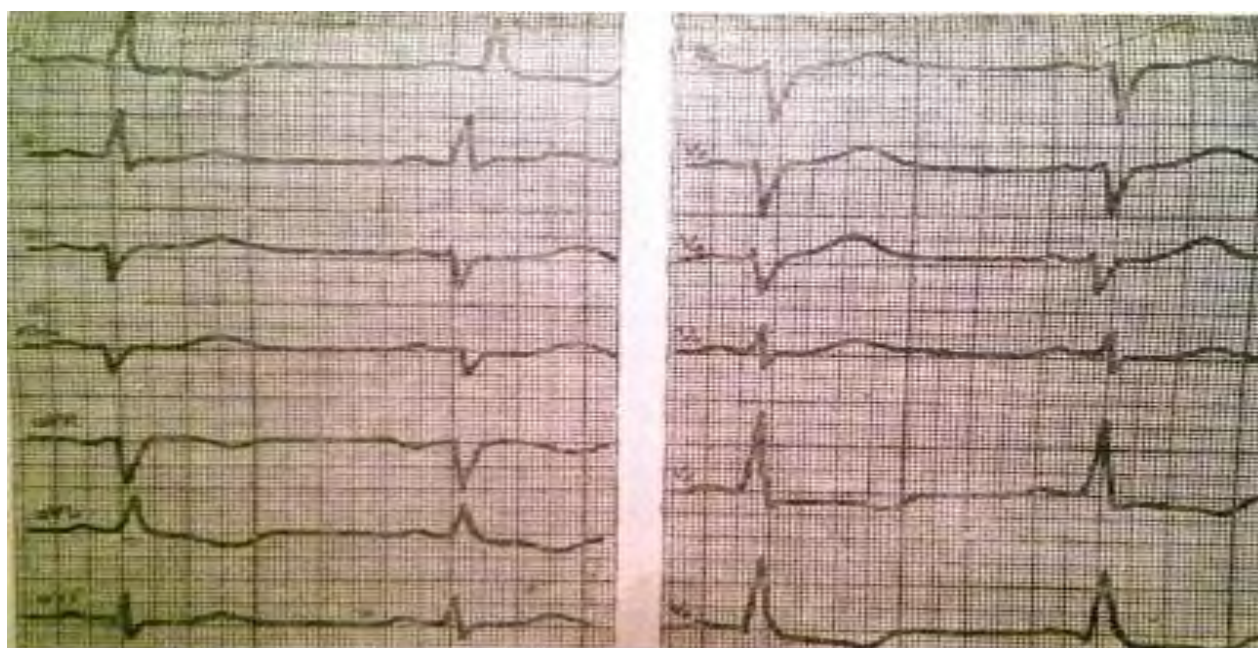
1. Сформулируйте и обоснуйте предварительный диагноз.

2. Назовите показания к госпитализации больного.
3. Перечислите возможные осложнения заболевания
4. Составьте план обследования больного.
5. Назначьте лечение.

Задача № 2

Больной С. 49 лет поступил с жалобами на выраженную общую слабость, недомогание, подъём АД до 190/100 – 200/100 мм рт.ст., тошноту. Из анамнеза: во время прогулки внезапно на фоне хорошего самочувствия появились вышеописанные жалобы. Около двух лет назад диагностирована гипертоническая болезнь, по поводу чего принимает гипотензивные препараты (эналаприл 10 мг /сутки). Перенесенные заболевания – простудные. При осмотре: состояние стабильно удовлетворительное. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет. ЧДД – 18 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 76 уд. в мин., АД – 195/100 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезёнка не увеличены. Дизурии нет. Стул без особенностей.

ЭКГ картина:



Вопросы:

1. Предположите наиболее вероятное ЭКГ заключение (ЭКГ – диагноз).
2. Обоснуйте ЭКГ заключение.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
4. Проведите дифференциальную диагностику.
5. Дальнейшая тактика ведения пациента.

Задача № 3

Мужчина 82 лет обратился к врачу общей практики с жалобами на одышку при физической нагрузке и сдавление в груди. В анамнезе у него был остеоартрит, и при необходимости он принимал только парацетамол. ЧСС составила 38 в минуту, АД - 174/90 мм рт.ст. В остальном клиническое обследование патологии не выявило.



Вопросы:

1. ЭКГ заключение.
2. Обоснуйте ЭКГ заключение.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
4. Проведите дифференциальную диагностику с обоснованием.
5. Дальнейшая тактика наблюдения.

Задача №4

Больной 56 лет обратился к участковому терапевту с жалобами на мучительный надсадный кашель с отделением вязкой светло-зеленоватой мокроты без запаха; одышку, заметную в покое повышение температуры тела до $37,3^{\circ}\text{C}$. Anamnesismorbi: Курит в течение 30 лет по 1-1,5 пачки сигарет в день. Больным себя считает в течение 20 лет, когда периодически стал отмечать кашель с отделением светлой мокроты, преимущественно по утрам.

В дальнейшем отмечает частые (2-3 раза в год) "простудные заболевания", постепенно изменился характер мокроты: она стала вязкой, светло-зеленоватого цвета, отходила трудом, после длительных приступов кашля, в небольшом количестве, одышка появилась около 10 лет назад, вначале только в периоды "простудных заболеваний", а затем и при физической нагрузке и после кашля. Настоящее ухудшение отмечает в течение 2 недель, когда вновь усилился кашель, одышка, повысилась температура до $37,8^{\circ}\text{C}$. Лечился самостоятельно, принимал жаропонижающие и антибиотики внутрь.

Statuspraesensobjectivus: состояние средней тяжести, сидит в постели, гиперстенической конституции, температура тела в подмышечной впадине - $37,4^{\circ}\text{C}$. Отмечается выраженный диффузный серый цианоз, конечности теплые. Дыхание правильного ритма, ЧД в покое - 24 в мин.

Соотношение вдоха и выдоха 1:3, заметно участие в дыхании межреберных мышц в нижнебоковых отделах грудной клетки.

Грудная клетка симметричная, соотношение передне-заднего и поперечного размера 1:1 (бочкообразная), эпигастральный угол тупой. Межреберные промежутки широкие, подключичные ямки сглажены, надключичные - выбухают.

Голосовое дрожание симметрично, ослаблено.

Грудная клетка при пальпации ригидна.

Во время осмотра отмечались 2 длительных приступа кашля с трудноотделяемой мокротой в небольшом количестве.

При этом резко усиливалась одышка, цианоз, становились более заметными набухание шейных вен и выбухание надключичных ямок.

После кашля больной в течение 1-1,5 мин отдувался ("пыхтел"), затем одышка уменьшилась.

При перкуссии - коробочный звук, одинаковый над симметричными участками легких.

Верхушки обоих легких выступают над ключицами на 5 см.

Нижние границы легких опущены на I ребро.

При аускультации над обоими легкими выслушивается жесткое везикулярное дыхание и большое количество сухих жужжащих и гудящих хрипов.

При откашливании гудящие хрипы исчезают, а жужжащие уменьшаются.

ЧСС 100/мин.

Спирограмма: ЖЕЛ 4,0 л, ОФВ1- 1,2 л/с (30% от должного).

Анализ мокроты: количество 10 мл; цвет - светло-зеленоватый; характер - слизистогнойная; без запаха; спираль Куршмана, кристаллы Шарко-Лейдена, эозинофилы, эластические волокна не найдены; лейкоциты - 30-40 в поле зрения; эритроциты не обнаружены; эпителиальные клетки в небольшом количестве.

Вопросы:

1. Какой клинический синдром имеется у больного? Обоснуйте свой ответ.

2. Какие механизмы лежат в основе формирования вентилиционной дыхательной недостаточности у данного больного?

Задача № 5

Мужчина 76 лет обратился в отделение неотложной помощи с жалобами на нарушение общего самочувствия. Перед этим в течение 2 дней у него была диарея и боли, локализовавшиеся в левой половине грудной клетки. У него постоянная форма фибрилляции предсердий, он принимает варфарин, дигоксин и верапамил. ЧСС 32 в минуту, АД 110/72 мм рт.ст. У пациента ХПН 3-й стадии с начальным уровнем креатинина 140 мкмоль/л.



Вопросы:

1. ЭКГ заключение.

2. Обоснуйте ЭКГ заключение.

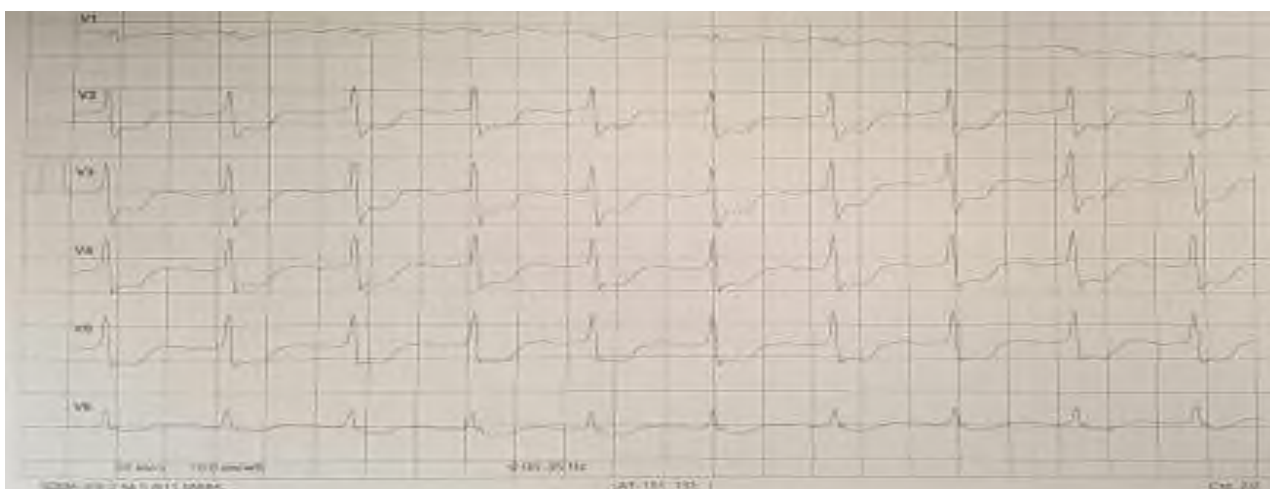
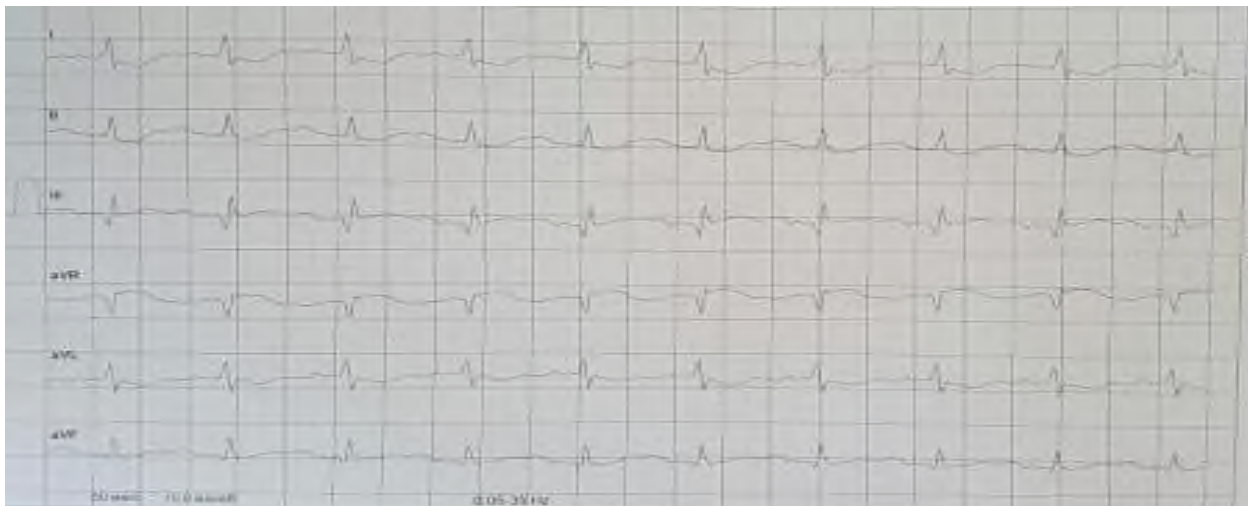
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.

4. Проведите дифференциальную диагностику с обоснованием.

5. Дальнейшая тактика наблюдения.

Задача № 6

Женщина 76 лет поступила с жалобами на остро возникшие боли в области сердца, отдающие в левую лопатку, общую слабость, недомогание. При осмотре: состояние средней степени тяжести. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание жесткое, единичные сухие хрипы по всем легочным полям. ЧДД – 20 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 120 уд. в мин., АД – 100/60 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Дизурии нет. ЭКГ картина:



Вопросы:

1. ЭКГ заключение.
2. Обоснуйте ЭКГ заключение.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
4. Проведите дифференциальную диагностику с обоснованием.
5. Дальнейшая тактика наблюдения.

Задача № 7.

Мужчина 56 лет поступил с жалобами на остро возникшие боли в области сердца, отдающие в левую лопатку, общую слабость, недомогание. Из анамнеза известно, что боли появились накануне вечером. Во время работы за столом возникли боли давящего и жгучего характера за грудиной, сопровождались слабостью, потливостью, ощущением нехватки воздуха. Приём последовательно четырёх таблеток нитроглицерина временно уменьшил боль, но затем она волнообразно нарастала. За помощью обратился утром, когда состояние ухудшилось. Перенесённые заболевания – простудные. Семейный анамнез: не отягощен. При осмотре: состояние средней степени тяжести. ИМТ – 36 кг/м². Окружность талии – 106 см, окружность бёдер – 109 см. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В лёгких дыхание жёсткое, единичные сухие хрипы по всем лёгочным полям. ЧДД – 18 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 88 уд. в мин., АД – 110/80 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезёнка не увеличены. Дизурии нет. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный. ЭКГ пленка:

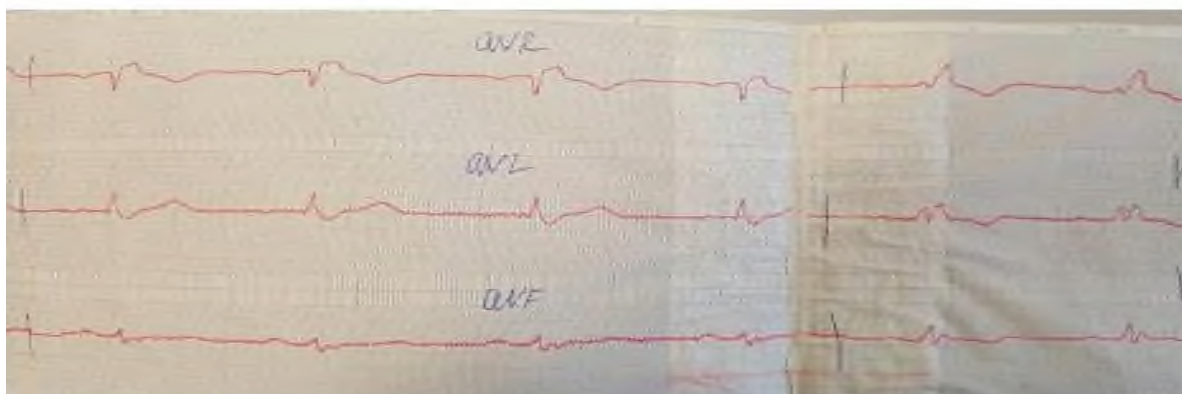
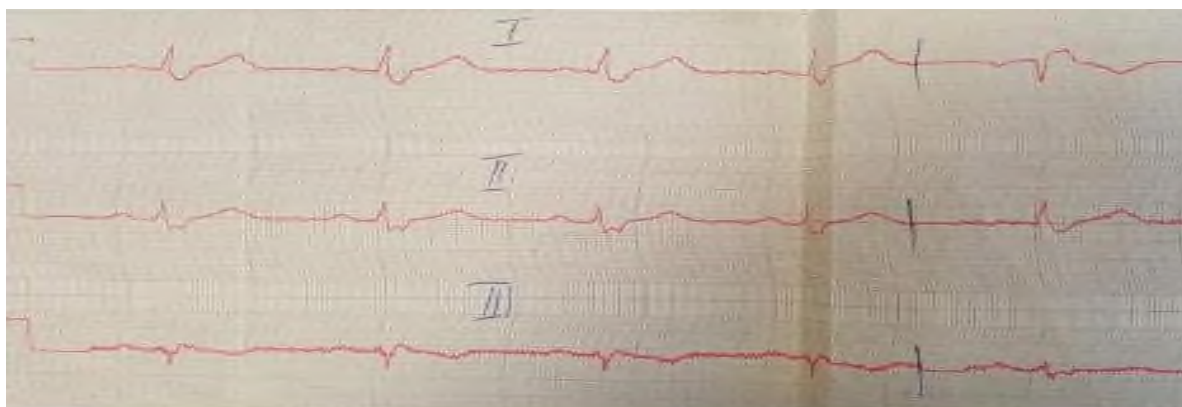


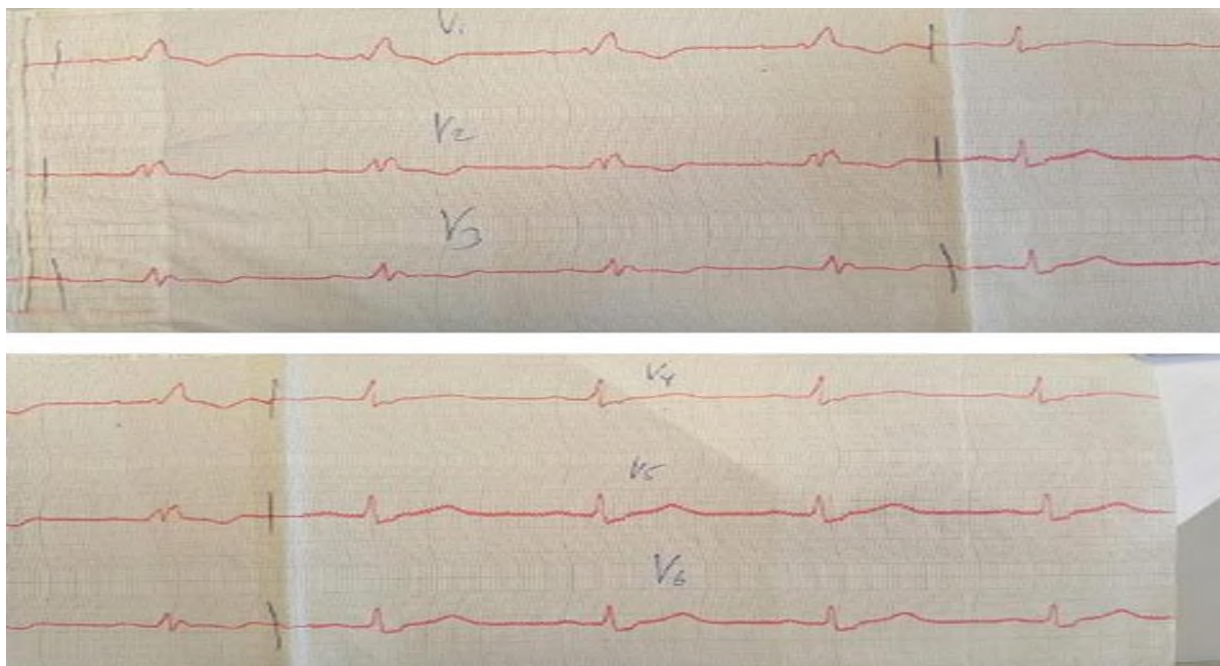
Вопросы:

1. ЭКГ заключение.
2. Обоснуйте ЭКГ заключение.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
4. Проведите дифференциальную диагностику с обоснованием.
5. Дальнейшая тактика наблюдения.

Задача № 8.

У пациента К. 48 лет при очередном медицинском осмотре и регистрации ЭКГ выявилось



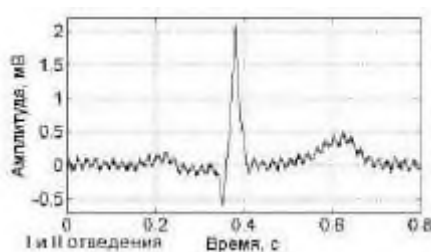


Вопросы:

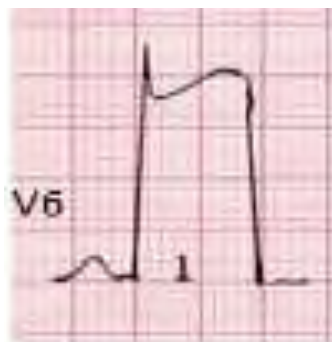
1. Предположите наиболее вероятное ЭКГ заключение.
2. Обоснуйте ЭКГ заключение.
3. Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
4. Проведите дифференциальную диагностику.
5. Предположительный генез патологии и тактика ведения пациента.

Задача №9.

Пациент 50 лет поступил «по скорой» с жалобами на сильную боль в области сердца. Нарушения ритма не выявлены. В анамнезе: наличие стенокардии. Пациент состоял на учёте у кардиолога. Был прописан нитроглицерин, который он старался не принимать лишний раз – терпел боль. После проведения ЭКГ обнаружены: мелковолнистая изолиния (50 колебаний/мин) только в I и II стандартных отведениях, зубец Р определяется,



куполообразная элевация сегмента ST выше изолинии в V6 отведении, слияние сегмента ST с коронарным зубцом Т в V6 отведении



Вопросы:

1. На основании данных ЭКГ исследования и анамнеза предположите возможный диагноз. Сопоставьте свой ответ с признаками на ЭКГ.
2. На основании данных ЭКГ исследования предположите стадию патологического процесса. Поясните свой ответ.
3. Чем обоснована мелковолнистая изолиния (50 колебаний/мин) в I и II стандартных отведениях? Поясните свой ответ.
4. Предположите расположение патологического очага. Поясните свой ответ.
5. Можно ли пациенту проводить велоэргометрию? Какие стоит дать рекомендации пациенту?

Задача №10.



ЭЭГ-запись биоэлектрической активности.

Вопросы:

1. На схеме представлены три ритма, которые мы можем встретить при проведении ЭЭГ. Определите, какое состояние характерно для каждой волны.
2. Что за волна представлена под № 1? Охарактеризуйте её частотную и амплитудную характеристики.
3. Что за волна представлена под № 2? Охарактеризуйте её частоту, длительность. Поясните, в каком возрасте появляются такие волны на ЭЭГ.
4. Какие ритмы выделяют на ЭЭГ (частотную и амплитудную характеристики указывать не обязательно)? Дайте пояснения по каждому ритму.
5. Что выполняют для выявления скрытых нарушений при регистрации ЭЭГ? Дайте

пояснения.

Проверяемая компетенция –ПК-1,2,5

Задача №11

Пациент Н., 40лет, 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 11,4х3,9см, овальной формы, стенки неравномерно утолщены от 6 мм до 15мм, 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 № 12

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 10,4х5,2см. Паренхима 2,1см, однородная, эхогенность «0» ст. Ретенции ЧЛС, дополнительных образований не выявлено. RD 11,1х6,0см; паренхима 1,7см, 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 № 13

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 №14

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 № 15

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 № 16

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 №17

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости забрюшинного пространства

Визуализация затруднена, выражена пневматизация кишечника, внутренние органы экранированы, исследование возможно в ограниченном объеме

Печень: контуровый, 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 кзади, 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 №18

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости забрюшинного пространства

Печень: контуровый, 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, четкие, 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 гипоехогенное 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 №19

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 №20

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 № 21

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 № 22

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*9 см. Селезенка «+» 1 см 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 - 20 мм. ОАМ: белок - отрицательный, глюкоза - отрицательный. Исследование плазмы крови: общий билирубин - 29 мкмоль/л , прямой билирубин - 15 мкмоль/л , ALT - 52 U/L , AST - 48 U/L , мочевины - 20 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 мкмоль/л .

Данные инструментальных методов исследования. УЗИ: гепатомегалия, спленомегалия; холедох 5 мм, воротная вена 10 мм, 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.

4.4 Темы докладов

1. АВ-блокады
2. Анализ ортогональной ЭКГ.
3. Блокады ножек пучка Гиса
4. Вариабельность сердечного ритма и его клиническое значение
5. Велоэргометрия
6. Вызванные потенциалы мозга
7. Дифференциальная диагностика ишемических изменений по ЭКГ
8. Дифференциальная диагностика нервно-мышечной патологии по ЭМГ
9. Дифференциальная диагностика эпилептиформной и очаговой активности по ЭЭГ
10. Клинические аспекты компьютерной ЭЭГ.
11. Методы исследования функций системы внешнего дыхания
12. Миокардиодистрофии дисгормональные
13. Особенности суточного мониторирования АД
14. Особенности ЭКГ детского возраста при врожденных пороках сердца
15. Особенности ЭКГ у спортсменов
16. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта
17. Синдром удлиненного интервала QT
18. Стресс-эхокардиография
19. Суточное мониторирование ЭКГ в диагностике нарушения ритма и проводимости у детей
20. Теоретические основы ультразвуковой диагностики сердца. Недостаточность митрального клапана.
21. Ультразвуковая диагностика сосудов
22. Ультразвуковая диагностика периферических сосудов
23. Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца
24. Ультразвуковая диагностика стеноза легочного клапана, стеноза устья аорты, трикуспидального клапана
25. Ультразвуковая доплерография сосудов верхних и нижних конечностей
26. Холтеровское мониторирование
27. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости
28. ЭКГ – признаки гипертрофии желудочков
29. ЭКГ-признаки гипертрофии предсердий
30. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда
31. Электрокардиографическая диагностика блокад в системе Гиса

32. Электрокардиостимуляция
33. Электронейромиография и ее клиническое применение
34. ЭхоКГ диагностика кардиомиопатии
35. ЭхоКГ диагностика митрального порока сердца
- 36.Arteфакты ультразвука и эффекты Допплера.
37. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.
38. Биологическое действие ультразвука и безопасность.
39. Новые направления в ультразвуковой диагностике.
40. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
41. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.
42. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек.
43. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.
44. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
45. Ультразвуковое исследование надпочечников.
46. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.
47. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
48. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней поллой вены.
49. Виды исследования сердца.
50. Протокол стандартного эхокардиографического исследования.
51. УЗД первичного рака печени. Особенности УЗ картины.
52. УЗД метастатического опухолевого поражения печени. Характеристика УЗ картины.
53. УЗД доброкачественных опухолей печени. Особенности УЗ картины в зависимости от вида опухоли.
54. УЗД разрывов печени и гематом.
55. Дифференциальная УЗД заболеваний печени. Возможности использования инвазивных вмешательств под УЗ мониторингом в диагностике заболеваний печени.
56. Алгоритмы лучевого обследования в диагностике заболеваний печени.
57. Технология УЗИ заболеваний желчного пузыря (ЖП): показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
58. Анатомия и УЗ анатомия ЖП (форма, положение, размеры, состояние стенок, содержимое).
59. УЗД острого холецистита. УЗ картина неосложненного острого холецистита и его осложнений.
60. УЗД хронического бескаменного холецистита. Особенности УЗ картины.
61. УЗД калькулезного холецистита. Особенности УЗ картины.
62. Технология УЗИ МЖ: показания, способы, укладка больной, плоскости сканирования.
63. Пункционная биопсия под контролем УЗ.
64. Технология пункции: показания, подготовка и укладка больного, виды и способы пункции. Области применения.
65. 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. ЭКГ признаки атриовентрикулярных блокад
2. ЭКГ при фибрилляции предсердий.
3. ЭКГ при тахикардиях.
4. ЭКГ при работе искусственного водителя ритма.
5. ЭКГ критерии прекращения пробы с физической нагрузкой.
6. Синдром ранней реполяризации желудочков.
7. Показания для проведения стресс-теста.
8. ЭХО признаки митрального стеноза.
9. Эхокардиографические признаки аортальной недостаточности.
10. ЭХОКГ при стенозе аортального клапана.
11. Метод Йорка для определения систолического давления в легочной артерии.
12. Метод Китабатаке для определения среднего гемодинамического давления в легочной артерии.
13. Допплеровский метод для оценки легочной гипертензии.
14. ЭХОКГ при недостаточности пульмонального клапана.
15. ЭХОКГ при недостаточности трикуспидального клапана.
16. УЗ-диагностика при ИБС - оценка нарушений сократимости.
17. Оценка систолической функции сердца ЛЖ в ЭХОКГ.
18. Оценка диастолической функции ЛЖ.
19. Виды нагрузок при стресс-эхокардиографии.
20. Методика стресс-эхокардиографии.
21. Лучевая диагностика. Определение понятия. Характеристика способа визуализации внутренних органов, используемого в клинической медицине.
22. Ультразвуковая диагностика (УЗД). Достоинства и недостатки. Показания и противопоказания. Виды. Области применения.
23. Нормативные документы по организации службы ультразвуковой диагностики. Приказы. Положения об отделении (кабинете) УЗД. Штаты, временные нормативы.
24. Математическая оценка эффективности диагностических процедур. Методы математической статистики.
25. Оценка диагностических исследований (чувствительность, специфичность, точность).
26. Методы анализа медицинских изображений и способы их обработки.
27. Основы медицинской информатики: устройство компьютеров, применение их в лучевой диагностике.
28. Физические свойства ультразвука.
29. Принципы устройства УЗ диагностической аппаратуры.
30. Датчики УЗ диагностического аппарата. Виды. Характеристика. Области применения.
31. Приборы медленного УЗ сканирования. Характеристика.
32. Приборы быстрого УЗ сканирования. Характеристика.
33. Приборы для доплерографии. Виды. Характеристика.
34. Артефакты при получении изображения на УЗ диагностических аппаратах. Причины их возникновения и способы устранения.
35. Контроль качества работы УЗ аппарата.
36. Биологическое действие ультразвука (гипертермия, кавитация и т.д.) и безопасность.
37. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука при обследовании больного.
38. Основы врачебной этики и деонтологии.
39. Этика и деонтология врача ультразвуковой диагностики.
40. Взаимоотношения в медицинском коллективе.
41. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводительной системы.

42. Технология УЗИ печени: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
43. Анатомия и ультразвуковая анатомия печени.
44. Взаимоотношения печени с прилегающими органами.
45. УЗД острого гепатита. Особенности и динамика УЗ картины.
5. 22. УЗД хронического бескаменного холецистита. Особенности УЗ картины.
6. 23. Технология УЗИ желчевыводящих путей (ЖВП): показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
7. 24. Анатомия и УЗ анатомия ЖВП.
46. Технология УЗИ кишечника: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
47. Технология УЗИ почек: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
48. Анатомия и УЗ анатомия почек.
49. Анатомия и УЗ анатомия сердца и прилегающих органов: аорты, аортальных клапанов, левого предсердия, трикуспидального клапана, легочной артерии, левого и правого желудочка.
50. Визуализация структур сердца из стандартных доступов: парастерального, апикального, субкостального, супрастерального.

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 доклада

«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 объём, 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 объём 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 на 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.

1. Организация проведения зачетов.

Форма проведения зачета по дисциплине определяется решением кафедры. Зачет может проводиться устно по билетам, в виде тестирования, в виде собеседования. Билет для проведения зачета включает в себя три задания: два теоретических вопроса и одно практическое задание. Зачет, как правило, принимается преподавателем, ведущим данную

дисциплину на курсе (в учебной группе). По решению кафедры зачет может приниматься комиссионно.

К сдаче зачета допускается обучающийся, успешно выполнивший работы, предусмотренные рабочей программой (контрольные работы, практикумы, рефераты и т.п.).

В аудитории могут одновременно находиться не более шести обучающихся. На подготовку ответа по билету отводится 40 минут.

Обучающийся выбирает билет, называет его номер, получает практическое задание к билету и приступает к подготовке ответа. Обучающийся при сдаче зачета может брать только один билет.

После завершения подготовки ответа или по истечении отведенного для этого времени обучающийся докладывает преподавателю о готовности и с его разрешения или по его вызову отвечает на поставленные в билете вопросы. Не рекомендуется прерывать обучающегося во время ответа (исключение – ответ не по существу вопроса).

Обучающемуся необходимо в течение 5-15 минут изложить суть излагаемого вопроса, стремясь делать это максимально полно и последовательно. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом обучающийся может обращаться фактам и наблюдениям современной жизни и т. д.

По окончании ответа на вопросы билета преподаватель может задавать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

После завершения ответа обучающийся сдает преподавателю билет и экзаменационный лист с тезисами ответа. Преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам зачета, а также вносит эту оценку в зачетную ведомость, зачетную книжку.

Если обучающийся отказался от ответа на вопросы билета, ему выставляется оценка «не зачтено».

Выход обучающегося из аудитории во время подготовки к ответу по билету может быть разрешен преподавателем в исключительном случае не более одного раза. При этом обучающийся обязан перед выходом из аудитории сдать материалы ответа преподавателю.

По решению преподавателя обучающийся, пользующийся на зачете (экзамене) неразрешенными материалами и записями, электронными средствами, а также нарушающему установленные правила поведения на зачете может быть удален с экзамена с оценкой «не зачтено».

Место выполнения задания: в учебном кабинете.

Максимальное время выполнения задания: 15 минут. – для зачета,

Необходимые ресурсы: контрольные вопросы

Аннотация рабочей программы дисциплины
Подготовка кадров высшей квалификации
Ординатура
31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия
«Ультразвуковая и функциональная диагностика»

Цикл дисциплин – **Блок 1 «Дисциплины»**

Часть – **вариативная**

Дисциплина (модуль)	Ультразвуковая и функциональная диагностика
Реализуемые компетенции	ПК-1 - готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания ПК-2 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными ПК-5 - готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знать: З - этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов функциональной и ультразвуковой диагностики Шифр: З (ПК-1)- 4 Уметь: У - определять какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза; определить показания для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решить вопрос о показаниях и противопоказаниях к операции Шифр: У (ПК-1)- 4 Владеть: В – инструментальными методами обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания Шифр: В (ПК-1)- 4 З - Принципы организации проведения диспансеризации населения и профилактических медицинских осмотров. Контингенты, подлежащие диспансерному наблюдению. Нормативы при диспансеризации, диспансерные группы учета. Правила ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации Шифр: З ПК-2 -3 Уметь: У - Планировать, организовывать и проводить диспансеризацию взрослого населения, определять группу здоровья, план первичной и вторичной профилактики, оценивать эффективность диспансеризации

	Шифр: У ПК-2 -3 Владеть: В - навыками организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации взрослого населения Шифр: В ПК-2 -3 Знать: 3 - Патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем Шифр: 3 ПК-5 -4 Уметь: У - Определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем Шифр: У ПК-5 -4 Владеть: В - навыками определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ и проблем, связанных со здоровьем Шифр: В ПК-5 -4
Трудоемкость, з.е.	36/1
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	зачет в 3-м семестре